
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1910
Septemb 1897
R. W. Gibson Invt

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
Tome XXXI. — Seconde partie. — N° 1.

DIATOMÉES

ESPÈCES NOUVELLES

MARINES, FOSSILES OU PÉLAGIQUES

PAR

JACQ. BRUN

Professeur de microscopie à l'Université de Genève.
Membre correspondant de la Société belge de microscopie.

12 PLANCHES
avec 120 dessins de l'auteur
46 microphotographies de M. le professeur *Van Heurck*
et 80 de M. *Otto Müller*, microphotographe à Zurich.

Prix : 20 francs.

Theodor Oswald Weigel
LEIPZIG.

1891

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE
TOME XXXI. — Seconde partie. — N° 1.

DIATOMÉES

ESPÈCES NOUVELLES

MARINES, FOSSILES OU PÉLAGIQUES

PAR

JACQ. BRUN
Professeur de microscopie à l'Université de Genève.
Membre correspondant de la Société belge de microscopie.

12 PLANCHES
avec 120 dessins de l'auteur
46 microphotographies de M. le professeur *Van Heurck*
et 80 de M. *Otto Müller*, microphotographe à Zurich.

Theodor Oswald Weigel
LEIPZIG.

1891

DIATOMÉES

MARINES, FOSSILES OU PÉLAGIQUES

Dans la séance du 16 avril 1891 j'ai montré à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, les dessins et les microphotographies qui font l'objet de cette publication, et j'ai communiqué également les noms relatifs à ces espèces et variétés nouvelles.

Tous mes soins ont été voués à l'exécution des planches, et pour cela, il a été fait tout d'abord appel à la microphotographie afin d'obtenir des reproductions aussi exactes que possible et conformes aux exigences actuelles de la science micrographique. J'ai dû retoucher ou compléter par le dessin, soit sur le négatif-verre soit sur l'épreuve-papier, un certain nombre de ces photogrammes.

M. le prof. Van Heurck a bien voulu m'exécuter un bon nombre de ces microphotographies au moyen de la collection des excellentes lentilles apochromatiques qu'il possède; mettant ainsi à mon service, avec une parfaite complaisance, ses connaissances approfondies sur ce sujet et son talent d'exécution. Je suis heureux de lui en témoigner ici toute ma reconnaissance.

Les autres microphotographies ont été faites par M. Otto Müller à Zurich; travaux qu'il exécute avec un talent remarquable et qu'il perfectionne constamment. Il a aussi utilisé pour cela les nouvelles len-

tilles apochromatiques de Zeiss et s'est servi d'un procédé spécial de développement des clichés; procédé qui lui a fort bien réussi.

D'autre part, toutes les formes qui ne se prêtaient pas à être photographiées, ont été calquées à la chambre claire et sur le conseil de notre vénérable ami, M. le Dr et archidiacre Adolf Schmidt, je me suis efforcé de reproduire exactement, *par le dessin*, tous les détails que donne *une forte lentille;* puis de rendre ensuite l'effet général que donne *un faible grossissement.*

Mes recherches sur les calcaires japonais de Sendaï et de Yédo, ont été continuées[1] et j'y ai trouvé encore un bon nombre d'espèces remarquables qui viennent faire resplendir à nos yeux une belle période de la vie de ces infiniment petits à la surface de notre globe; période bien ancienne et qui ne nous permet guère d'admettre que toutes ces formes fossiles soient encore vivantes dans les mers actuelles[2]. A ces espèces *fossiles* j'ai joint les principales formes, non encore décrites ou dessinées, que je possède dans ma collection. Beaucoup d'entre elles sont *pélagiques* et leur silice est tellement mince et fragile, que, bien qu'elles aient dû exister déjà dans les mers miocènes et pliocènes, elles ne se retrouvent guère dans les dépôts durcis qui datent de ces époques.

J'ai trié et monté moi-même presque toutes les formes décrites; ce qui m'a permis de les étudier *à sec*. Puis, une fois montées au styrax ou au tolu, j'ai pu fixer leurs caractères distinctifs avec les lentilles à immersion homogène modernes *les plus parfaites* et c'est ainsi que j'ai dû ériger au rang d'espèces certaines formes qui, à première vue, peuvent paraître des variétés.

Genève, mai 1891.

J. Brun.

[1] J'ai remis les espèces nouvelles de *Triceratium*, *Actinoptychus* et d'*Anacodiscus* à M. Adolf Schmidt pour l'atlas qu'il publie.

[2] On peut se procurer la plupart de ces espèces, triées et montées, à Paris, chez M. Tempere, préparateur consciencieux, habile et rédacteur du « *Diatomiste*. »

DESCRIPTION DES ESPÈCES

(PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE)

A. S. = Atlas Schmidt (der Diatomeen Kunde).
Cl. et Grun. = *Cleve et Grunow* Arctische Diatomeen.
F. V. = Face valvaire. — *F. C.* = Face connective.
Fr. Jos. land. = *Grunow* Die Diatomeen von Franz-Josefs-land.
M. J. Quaterly Journal of microscopical Science.
V. Hk. = Van Heurck (Sinopsis).
Verhd. = *Grunow* Verhandlungen des botanischen Gesellschaft.

ACHNANTHES HEXAGONA *Cleve* et *Brun.*

Pl. XIX, fig. 11.

F. V. plane: en hexagone un peu allongé. Longueur mm. 0,045 à 0,050, larg. 0 018 à 0,022. Stries transversales, 14 en mm. 0,01; les centrales rectilignes; celles des bouts courbées. La face supérieure a les stries assez fortes. La face inférieure les a plus délicates, surtout vers la région médiane, où elles sont peu visibles et où se trouve un stauros latéral. *F. C.* non courbée.

Rade de Yokohama. Port de Cabenda (*Afrique occidentale*). Nossi-bé. Très rare.

ACTINOCYCLUS ELLIPTICUS *Grun. var.* SENDAÏANA *J. Brun*

Pl. XIV, fig. 3. Photog. Van Heurck.

F. V. elliptique lancéolée, toujours un peu bombée. Longueur mm. 0,07 à 0,09. Largeur 0,02 à 0,03. Perles nettes, distantes et légèrement radiantes au centre de la valve. Ponctuation de la zone marginale, dense, serrée et en lignes croisées. Les perles

sont ici toujours plus grosses que dans le type de Richmond (V. HK 124. *10*). Cette espèce est aussi apparentée avec le *Coscinod. elongatus*. Silice à sec brune ou fauve.

Yédo. Sendaï (*fossile*). Assez rare.

ACTINOCYCLUS (*Cestodiscus*) MORONIENSIS *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 2.

F. V. elliptique, allongée, un peu lancéolée. Long. mm. 0,07 à 0,09, larg. 0,027 à 0,032. Perles médianes nettes, irrégulièrement disposées de manière à laisser une area longitudinale diversement ramifiée. Ces perles se serrent et diminuent de grandeur peu à peu jusqu'à la marge, où elles forment des lignes délicates et croisées. Ocule assez distant du bord. Épines marginales, très petites, serrées et assez distinctes. Silice à sec brune.

Moron (*fossile*). Assez fréquent.

ACTINOCYCLUS (*Cestodiscus*) PEPLUM *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 4.

Valve largement lancéolée. Les flancs arrondis et les terminaisons coniques obtuses. Long. mm. 0,09 à 0,12, larg. 0,04 à 0,055. Le centre de la valve porte un circuit de fortes perles disposées en couronne ou en étoile. Les autres perles s'atténuent en stries donnant une large bordure rubanée. Épines marginales nettes et distantes. Le reste de la valve est lisse et offre vers chaque bout un petit chenal hyalin.

Moron. La Trinité. Naparima (*fossile*). Assez fréquent.

ACTINOCYCLUS ROTULA *J. Brun.*

Pl. XVII, fig. 7. Photog. O. Müller.

Diam. mm. 0,065 à 0,09. Les lignes obliques, irrégulièrement placées et incurvées que forment les perles entre les rayons, sont un caractère constant de cette espèce. La région marginale striée est large, et interrompue à chaque bout de rayon par un léger cône hyalin et sans épine.

Sendaï (*fossile*). Océan indien (récolte *Max. Roux*). Rare.

Si l'on considère les formes diverses de l'*Act. Ralfsii* et les dessins de Janisch (1862. Caractéristique du Guano); ceux d'Ehrenberg (*Act. Luna* 1. B. *bioctonarius*. Rab. 1863. 3. *16*) et ceux de Hantsch *Eupodiscus minutus* (arch. ind. 6. *9*). On peut se convaincre que l'on est ici en face d'un type spécial et bien caractérisé, qui n'a jamais, comme elles, toutes ses perles en lignes régulières et radiantes.

ACTINOPTYCHUS FLOS-MARINA *J. Brun* (*Polymyxus*).

Pl. XI, fig. 8. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,12 à 0,16. Rayons principaux s'élevant en saillie jusqu'aux bords de la valve et munis d'un appendice terminal très élevé, d'aspect noir, courbé en arc et à fente médiane tubuliforme. Chaque rayon porte un canal qui s'accentue et s'élargit jusqu'à la marge. Ce canal est alternativement en creux et en relief d'un rayon à l'autre. Les autres rayons terminés par une area arquée. Area médiane ronde. Striation nette et croisée.

Brünn. Szakal (*fossile*). Très rare. Kadikeuï (*Bosphore* 1879). Rare.

ACTINOPTYCHUS HELIOPELTA *Grun. var.* VERSICOLOR *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 10. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,10 à 0,14. L'aspect général est celui de l'*Heliopelta*; mais sa bordure est plus large, garnie de côtes transversales rectilignes bien marquées et sans épines aciculaires. L'area centrale ronde et sans rayons. Silice variant beaucoup de teinte à sec selon la mise au point et le grossissement (fig. 11, type pour comparaison).

Pöplein. Newcastle. Atlantic City (*fossile*). Très rare.

ACTINOP. MOSAÏCA *J. Brun* (HISPIDUS *Grun. var.*)

Pl. XI, fig. 12. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,18 à 0,25. Valve peu ondulée ou presque plane; recouverte d'une ponctuation groupée en mosaïque, lui donnant un aspect réticulé (*sans striation croi-*

sée appréciable). Les rayons qui portent les *tubili* sont étroits, épineux : Ils ne s'élargissent guère qu'à la marge en un triangle incomplet.

Atlantic City (*fossile*). Très rare. Port au Prince (*Max. Roux* 1890).

Cette espèce fait la transition entre l'*Actinoptychus hispidus* de Grunow (V. HK. 123. 2) et l'*Actinodiscus atlanticus* K. et S. (Atlantic City deposit 99. *7* et A. S. 154. *12*).

Actinoptychus trivolva *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 9. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,09 à 0,11. Bordée d'un triple cercle : l'extérieur crénelé : l'intérieur muni d'épines lancéolées, obtuses et larges (comme chez l'*Act. Heliopelta*). Rayons à striation linéaire croisée, recouverts de verrues éparses et augmentant de volume vers la région médiane.

Yedo. Pöplein. Newcastle (*fossile*). Très rare.

Amphiprora pelagica *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 3 et 4. Photog. O. Müller.

Longueur mm. 0,09 à 0,14 ; largeur du frustule 0,03 à 0,04. Chaque valve porte une rangée de protubérances (environ 4 en mm. 0,01). A partir de là, les flancs de la valve ont une striation croisée et forment un arc très courbé aux deux bouts. La var. *rostrata*, fig. 3, diffère du type. par ses stries plus écartées, par ses protubérances plus fortes et par ses extrémités plus rostrées.

Le Croisic (*pélagique*). Palerme. Nauplie (Grèce) (*vase du port*). La var. *rostrata* Naples (Penard 1887), (*lavage d'Algues*).

Amphora lanceolata *Cleve var.*, incurvata *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 3.

Diffère du type (1864, Cleve Spitzb. Diat. 23. *2 a, b*, et A. S. 25. *6*) par la courbure constante du frustule. Long. mm. 0,10 à 0,13, — 6 stries en mm. 0,01.

Sendaï (*fossile*). Peu rare. Ombuka (*Afrique occidentale*, Récolte Dr Schinz).

AMPHORA NODOSA *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 2. Photog. O. Müller.

Long. du frustule mm. 0,12 à 0,16. Valve très bombée. 4 à 5 stries en mm. 00,1 convergeant peu vers le nœud central. Ces stries à un fort grossissement, apparaissent comme rubanées et portent des perles larges, distinctes et reliées entre elles comme les nœuds d'une corde.

Nossi-bé. Mer d'Arafuru (*Holothuries*, sondage du *Challenger*). Huitres du Japon. Assez rare.

AMPHORA PECTEN *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 4. Photog. O. Müller.

Long. du frustule mm. 0,15 à 0,21. Valve peu bombée. 2 fortes côtes en mm. 0,01, Côtes parallèles et transversales; lisses à la lumière axiale; avec perles très peu en relief à la lumière oblique. Membrane connective sans lignes longitudinales. Silice épaisse.

Nossi-bé. Océan indien (récolte *Max. Roux* 1890). Pyrée d'Athènes. Rare.

J'avais d'abord pris cette espèce pour une variété de l'*Am. Labuensis*, Cleve (Vega 35. *1*), et je l'ai communiquée à ce savant et consciencieux Diatomiste, qui a fait de ce genre une étude spéciale. Il a été comme moi d'avis que nous étions là en face d'une espèce différente et nouvelle. Cette espèce appartient au groupe de l'*Am. Donkini* Rab. (seu *lineata* Donk.).

AMPHORA SENDAÏANA *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 1, *a*, *b*, *c*.

Longueur du frustule mm. 0,16 à 0,20. Stries lisses (12 en mm. 0,01). L'immer. hom. elles sont recouvertes de fines lignes longitudinales. Striation interrompue *transversalement* par une assez profonde excavation vers le nodule médian et *longitudinalement* par une ligne fortement marquée. La valve outre le nodule latéral et normal, offre un gros pseudonodule très marqué vers le milieu de l'excavation cen-

trale. Nodules terminaux à double courbure comme chez l'*Am. exornata* de Janisch (A. S. 39. *26*). — Voir aussi les dessins 15. *134* de Pantocseck et 27. *54-55* de l'Atlas ((*Am. exsecta* Grun.).

Sendaï (*fossile*). Très rare.

Asterolampra decorata *Grev. var.*, Japonica *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 7. Photog. O. Müller.

L'entre-croisement des rayons y forme un cercle central d'où partent des rayons secondaires aboutissant aux côtes marginales : celles-ci sont larges, proéminentes et nettement bordées de perles. C'est avec la forme dessinée 137. *12* de l'atlas, qu'elle a le plus d'analogie, ce qui pourrait aussi la faire considérer comme une variété de l'*Aster. vulgaris*.

Sendaï (*fossile*). Très rare.

Asterolampra Van Heurcki *J. Brun.*

Pl. XIV, fig. 1. Photog. Van Heurck.

Valve plane et formée d'une silice très mince et fragile. Diamètre mm. 0.18 à 0.24. Ordinairement à 7 compartiments. Côtes rectilignes, bacillaires, frangées d'une marge ponctuée assez visible. Tout le reste de la surface offre une striation en Pleurosigma très délicate (et que montre bien la photographie *b.* à 1000/1). Silice diaphane, d'aspect incolore même à sec.

Naples (1876. *Recolte Penard*). Messine (*pélagique*). Rare.

1 L'*Aster. Ralfsianus* (Cleve, S. 59) a quelque rapport avec cette espèce par sa forme : mais à 1000 elle est nettement *ponctuée* et non *striée*. Pour l'*Aster. Dallasiana*, Greville (dans sa Monog. 4. [illegible]) n'indique pas la striation et la fig. 137. 18 de l'atlas, montre une striation beaucoup plus forte, avec une rangée d'épines près de la marge.

AULISCUS LUMINOSUS *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 6.

Longueur mm. 0,09. Largeur 0,07. Valve elliptique, arrondie, très peu bombée, avec deux plis obliques et creux. Le centre au même niveau que les ocules. Les perles qui recouvrent la valve sont distantes, irrégulièrement placées et de deux natures. Les unes demi-sphériques; les autres coniques (épineuses) et très proéminentes; apparaissant les unes bleues, les autres rouges selon la mise au point. Une rangée de perles épineuses accompagne la marge.

Sendaï (*fossile*). Très rare.

Le curieux aspect de cette espèce rappelle celui du *Tric. Couturianum* Tp. et Br. (le Diatom. 4. *1*) et la distingue nettement de l'*A. ambiguus* (1863. Grev. M. J. 5. *23*) ou les perles sont toutes égales, comme chez le *punctatus* (Grev. monog. 3. *15. 16*) qui a en sus un lumen central.

AULISCUS TRANSPENNATUS *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 7. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,10 à 0,15. Valve passablement arrondie, obliquement traversée par une dépression dont les bords sont pennés et munie à son centre d'une area ovale lancéolée. Le reste de la valve offre des ondulations toujours obliques à sa longueur. Striation fine, pruinée. Coloration fauve foncée.

Cave Valley (*fossile*). Assez rare.

Cette espèce appartient au groupe des *A. Biddulphia* Kitton, *Hardmanianus* Grev. et *Joynsonii* A. S. qui tous ont le penne transversal rectiligne et l'area médiane carrée. Chez l'*A. fulcratus* A. S. 149. *2* et *3*, les tubuli sont fort différents et bien qu'il provienne d'une localité très voisine il ne peut guère en être une variété. Elle est voisine du *lineatus* Gr. et St. Oamaru 12. *36*.

BIDDULPHIA BIROSTRUM *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 10.

Longueur mm. 0,09 à 0,13. Largeur 0,065 à 0,085. *F. V.* lancéolée, ventrue ou elliptico-carrée. Rarement une ou deux grosses épines à chaque flanc. Perles distinctes,

distantes, nettement radiantes. Tubuli comprimés, à terminaisons courbées. La *F. C.* montre ces tubuli sous la forme d'une boule hyaline nettement perforée. Le connectif n'offre que quelques lignes transversales et ponctuées. Cette espèce est apparentée à la *Bid. Aurita* de Breb. et à la *Bid. Oamoruensis* Gr. et St. 18. *10.*

Sendaï. Très rare.

Biddulphia polyacanthos *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 8. — *a.* photog. O. Müller — *b.* dessin.

Longueur mm. 0,07 à 0,10. Largeur 0.04 à 0,5. *F. V.* régulièrement elliptique avec une large bosselure centrale au même niveau que les deux ocules. Perles rayonnantes d'égale grosseur sur toute la surface; entremêlées d'épines éparses. 4 à 8 grosses épines autour de la dite bosselure. A la *F. C.*, la base des ocules est convexe et la zone connective délicatement ponctuée en stries longitudinales écartées. Silice forte, épaisse.

Sendaï. Rare.

La *Bid. Roperiana* Grev. a la même striation mais sa *F. V.* est ordinairement à plusieurs bosselures et sans épines. La *Bid. Edwardsii* Febig. est plus largement elliptique et ne porte pas ces grosses et longues épines sur ses flancs (en outre des petites épines dont elle est aussi parsemée). De plus son connectif est strié en deux sens croisés.

Biddulphia primordialis *J. Brun.*

Pl. XIV, fig. 9. *F. V.* Photog. Van Heurck et Pl. XIII, fig. 9. *F. C.* dessin.

Longueur mm. 0,14 à 0,25. Largeur 0,10 à 0,18. Très largement elliptique (quelquefois presque ronde et passant aux *Cerataulus* (voir Pl. XVII, fig. 1, *Cer. Heliodiscus*). Striation radiante perlée; serrée vers les flancs; éparse vers le centre; mêlée d'épines régulièrement disséminées et tronquées. La région médiane offre toujours une dépression discoïde, *F. C.* à striation moitié plus fine que celle de la valve. Silice forte, brune à sec.

Sendaï. Yedo. Assez fréquente.

Cette grande et belle espèce se distingue de la *Bid. subæqua* Grun. (V. Hk. 100. *5. 6*) par la rondeur de sa valve et le peu d'élévation de ses tubuli : de l'*obtusa* Ralfs (V. Hk. 100. *11* à *14*) par

ses dimensions beaucoup plus grandes et sa *F. V.* plus large et munie de fortes et nombreuses épines : de l'*Edwardsii* Febiger (V. Hk. 100. *9. 10*) par la présence d'une large zone hyaline au connectif. Elle tient le milieu entre ces trois espèces et forme avec elles un groupe naturel, et vu sa haute antiquité, on peut admettre que les formes précitées dérivent de celle-ci.

Biddulphia pustulata *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 10.

Longueur mm. 0,09 à 0,11. Largeur 0,03 à 0,4. *F. V.* passablement bombée ; flancs à bosselures plus ou moins coniques ; de grosses et larges perles pustuliformes y sont irrégulièrement placées ou groupées. Tubuli peu distincts. *F. C.* à quatre fissures (cloisons) supérieures et deux latérales. Perles s'atténuant jusqu'au sommet des cônes à tubuli. Silice robuste et très épaisse comme chez la *Bid. vittata* Gr. et St.

Yedo. Atlantic City. Küsnetzk (*fossile*). Rare.

Dans les dépôts myocènes de l'Atlantic City, cette forme passe à celle dessinée (93. *2*) par MM. Kain et Schultze sous le nom de *Terpsinoe intermedia var.* Pour le dépôt de Küsnetzk le dessin de Pantócseck 16. *278*, donné sous le nom de *Bid. elegantula var. polycistina* est incomplet. La forme de la *F. C.* n'y est pas dessinée. En tous cas elle n'appartient pas à la *Bid. elegantula*.

Biddulphia tubulosa *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 9.

Longueur mm. 0,10 à 0,14. Largeur 0,035 à 0,045. *F. V.* elliptique allongée. Tubuli larges, prolongés en trompette ; quelquefois un peu obliques (comme dans la *Bid. granulata* Roper). Perles de la ponctuation, de dimensions uniformes, irrégulièrement accolées et ne formant pas des stries radiantes bien nettes : de là résulte un aspect particulier qui la rend facile à reconnaître. Centre valvaire un peu bombé.

Sendaï. Très rare.

Biddulphia vitrea *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 10.

Longueur mm. 0,15 à 0,18. Largeur 0,07 à 0,09. *F. V.* lancéolée, obtuse. Quatre (quelquefois six) très longues épines obliquement placées aux deux bouts d'un pseudo-

raphé. Striation en Pleurosigma, fine, serrée et très délicate. Silice pelliculaire, de teinte jaune pâle à sec.

Mer des Indes (*pélagique*). Sendaï (*fossile*). Rare.

Elle ne peut pas être une variété de la *Bid. Weissflogii* Janisch (V. Hk. 100. *1. 2*) dont la forme générale a de l'analogie. Cette nouvelle espèce est trois fois plus grande, et elle a ses stries le double plus serrées et beaucoup moins visibles.

Campylodiscus albifrons *J. Brun* (lepidus *Castr.* var.).

Pl XXI, fig. 2.

Diffère du type de Castracane (*Chall.* 11. 7) par ses côtes non atténuées jusqu'à l'area et moins nettement striées transversalement. Elles sont ici brusquement terminées et spatuliformes. Sa grande area médiane est voûtée. A son pourtour se trouve un mélange de perles rondes, ovales ou bacillaires.

Port de Yokohama. Hong-Kong. Rare.

Campylodiscus Altar *J. Brun* (ornatus *Grev.* var.).

Pl. XXI, fig. 1.

Diamètre mm. 0,10 à 0,14. Cette forme tient le milieu entre le *Rabenhorstii* Jan. *var.* 53. *12* à *14* de l'atlas Schmidt; l'*ornatus* Grev. *var. amphileia* Grun. 51. 2 A. S. et le *bimarginatus* A. S. 16. *17* sans qu'il soit possible de la rapporter à l'un ou l'autre de ces types. L'interruption des côtes vers leur milieu, leurs plissures en ondulations, le cercle perlé qui entoure l'area, sont ici caractéristiques.

Sendaï. Très rare.

Campylodiscus Coronilla *J. Brun* (Rabenhorstii *Jan.* var.).

Pl. XXI, fig. 3.

Diamètre mm. 0,09 à 0,15. Comme dans la var. 53, *12* de l'atlas, les côtes sont ici diversement prolongées; mais elles sont en sus plus fortes et sont plus développées. Un cercle de grosses perles entoure l'area médiane et celle-ci est toujours ovale et

assez petite, et non grande et carrée comme dans le type (A. S. 53. *13. 14* : Ecclesianus *Grev.*).

Santa Monica (*dépôt ancien et masse flottante récemment découverte*). Santa Maria. Assez rare.

Chætoceros pliocenum *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 1, *a, b, c.*

F. V. (*b*) renflée aux deux bouts (panduriforme) : longueur mm. 0,035 à 0,065 (sans les arêtes qui atteignent souvent 0,09 à 0,11 de longueur) : largeur 0,025 à 0,030. La *F. C.* qui se présente habituellement est plano-convexe, souvent turgide et demi-sphérique (*a*) lisse ou légèrement ponctuée.

Sendaï (*fossile*). Assez fréquente.

J'ai trouvé dans les dépôts myocènes de l'Atlantic City, une espèce assez rapprochée, mais beaucoup plus petite, dessinée par MM. Kain et Schultze sous le nom de *Ch. Didymus* Ehr. *var.* 92. *6* (la *F. V.* n'y est pas figurée). L'espèce d'Ehrenberg telle qu'elle est dessinée dans le Q. J. 1856 par Brightwell 7. *3* à *7* en diffère trop, à mon avis, pour pouvoir lui rapporter cette forme et je crois que l'espèce américaine précitée cadre mieux avec cette espèce fossile du Japon.

Clavicula arenosa *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 2. Photog. O. Müller.

Longueur très variable (mm. 0,40 à 1,50) et peut atteindre jusqu'à 2 millim. *F. V. (d)* chargée de petites perles (non alignées) et occupant environ les deux tiers de sa surface. *F. C. (c)* à flancs parallèles ou très peu dilatés à l'un des bouts; perles très petites occupant les flancs du connectif; irrégulièrement placées ou formant des stries longitudinales peu rectilignes. Le reste de la surface est quelquefois pruiné. Silice assez robuste. Espèce bien distincte.

Sendaï (*fossile*). Très rare.

Clavicula robusta *J. Brun* (polymorpha *Grun.* var.).

Pl. XXII, fig. 1. Photog. O. Müller.

Longueur mm. 0,20 à 0,50. *F. V.* (*b*) avec une ou deux lignées médianes de perles rondes. *F. C.* (*a*) toujours plus large à l'un des bouts qu'à l'autre ; bordée de trois ou quatre lignées de perles. Silice épaisse et robuste.

Sendaï. Yedo (*fossile*). Assez rare.

Pour l'aspect de la *F. V.*, cette forme rappelle celle qu'a dessinée Grunow et que j'ai aussi récoltée dans les dépôts de Russie et Hongrie (Pant. 26. *233*. malheureusement la *F. C.* n'y est pas figurée) mais elle est bien plus grande et plus robuste. Il me semble que sous le nom de Polymorpha il a été groupé un trop grand nombre de formes et je crains la même complication que le *Triceratium arcticum* Bright., *var. californica* Grun. a déjà donnée et que M. le Dr Ad. Schmidt vient heureusement d'élucider dans les belles planches 161 à 168 de son atlas. En tout cas l'espèce précédente *arenosa* est bien distincte et doit être séparée comme le montre clairement la photographie de sa *F. C.* (fig. 2, *c*.).

Cocconeis formosa *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 6. Photog. Van Heurck à $\frac{500}{1}$, $\frac{700}{1}$ et $\frac{1200}{1}$.

Valves largement elliptiques et presque planes. Anneau intervalvaire séparable et épais comme dans le *Coc. Scutellum* Ehr. Longueur mm. 0,075 à 0,100. Largeur 0,05 à 0,07. Valve supérieure à grosses côtes segmentées. 4 en mm. 0,01, chaque segment, carré, allongé et ponctué, donnant un relief d'un aspect caractéristique. Area médiane linéaire et peu rétrécie aux deux bouts. Valve inférieure à côtes plus petites. 6 à 7 en mm. 0,01, atteignant presque le raphé et s'évasant vers la marge : formées de perles bien distinctes et séparées. Les deux côtes médianes s'écartent toujours en pseudo-stauros.

Sendaï (*fossile*). Assez fréquent. Océan Indien (*Mar. Roux* 1889). Rare.

Cocconeis fulgur *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 3. Photog. Van Heurck.

Valves assez planes et presque rondes; portant chacune un stauros en forme d'oriflamme. Longueur mm. 0,030 à 0,040. Largeur 0,027 à 0,036. Valve supérieure avec une striation perlée, un peu radiante; perles rondes : marge hyaline. Valve inférieure à striation radiante, légère au centre et augmentant de grosseur jusqu'à la marge, qui est nettement ponctuée. Nœuds du centre rapprochés; ceux des pôles bien visibles, allongés et en crochets.

Cabenda, *vase du port* (Afrique occid.). Détroit de Magellan (*lavage d'Algues*). Arzila (*sable* de la Côte du Mogador). Rare.

Cocconeis gibbocalyx *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 4. Photog. Van Heurck.

Valves elliptiques, arrondies. Longueur mm. 0,030 à 0,045. Largeur 0,020 à 0,030. Valve supérieure plano-convexe, area longitudinale en carène : pas de stauros. Zone marginale lisse. Côtes segmentées. Environ 6 en mm. 0,01. Segments allongés, plus ou moins carrés et augmentant de grosseur du centre à la marge. Côtes du bord très larges, dessinant un espace interne lancéolé. Valve inférieure bombée en casque portant deux fortes gibbosités vers les nœuds terminaux. Raphé et nœud médian bien distincts. Area très élargie et arrondie au centre. Côtes comme celles de l'autre valve, mais beaucoup plus délicates : environ 7 en mm. 0,01. Zone marginale large et lisse. Silice robuste.

Océan Indien (M. Roux, *lavage d'Algues*). Zanzibar. Ile Maurice (*vases marines*).

Cocconeis Oculus Catis *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 5. Photog. Van Heurck.

Longueur mm. 0,04 à 0,05. Largeur 0,03 à 0,04. Valve supérieure passablement bombée, portant une area sigmoïde cornue aux deux bouts; s'élargissant au centre,

d'un côté en un cône obtus, de l'autre en un espace presque circulaire, muni d'un ocule central et nébuleux (surtout visible à sec). Striation perlée; perles nettes, ovales, distantes et d'égale grosseur. Face inférieure à raphé sigmoïde un peu oblique; Stauros petit. Nœuds des pôles peu visibles et striation médiane peu marquée. Cette espèce est voisine de notre *C. Sigmoradians* Temp. et Brun (Diat. du Japon 8. *4. a. b.*).

Santa Monica. Atlantic-City *(fossile)*. Rare.

Cocconeis sparsipunctata *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 8. Photog. Van Heurck à $\frac{800}{1}$ et $\frac{1200}{1}$.

Longueur mm. 0,05 à 0,09. Largeur 0,04 à 0,07. Valve supérieure largement elliptique, bombée, à surface lisse ou très finement granulée; portant de fortes perles élevées et coniques. Les unes forment un circuit spineux et serré (10 perles en mm. 0,01), d'autres bordent l'area sigmoïde et les autres sont irrégulièrement espacées. La valve inférieure ressemble à celle de notre *C. sigmoradians* Tp. et Br. (Diat. du Japon 8. *4. a*), mais elle est plus bombée et les perles des stries y sont plus nettes et plus distantes. 9 à 10 stries en mm. 0,01.

Sendaï-Yedo *(fossile)*. Très rare.

Cette forme dont nous avons pu trouver de nombreux et de beaux exemplaires, diffère trop de l'espèce précitée pour n'en être qu'une variété (voir Temp. et Brun, *Diat. du Japon*, page 70). Son aspect général est aussi tout différent; aspect que rend bien la photographie (fig *b*).

Cocconeis verrucosa *J. Brun.*

Pl. 18, fig. 7. Photog. Van Heurck.

Longueur mm. 0,050 à 0,065. Largeur 0,035 à 0,050. Valve supérieure elliptique, peu bombée, lisse, munie de quelques protubérances plates, verruqueuses, irrégulièrement placées en une ou deux lignes sur chaque flanc de la valve. A l'intérieur de ces verrues se trouvent 2 rangées de courtes et fines côtes transversales, renflées à leur milieu de manière à former une ligne de perles proéminentes qui s'incurve jusqu'aux pôles. La valve inférieure est munie de stries très délicates, radiantes,

incurvées aux pôles et atteignant toutes le raphé. Ces stries sont formées de perles fines, très distantes (quelquefois cette résolution en perles ne peut se voir qu'à l'immer. homogène. Du reste, en général, pour l'étude des *Cocconeis* ces lentilles sont *indispensables*). Raphé délicat : nœuds terminaux éloignés de la marge et entourés d'une grande area piriforme. Silice mince et délicate. Les 2 valves très rapprochées. C'est à cette espèce que se rapporte notre dessin (*Diat. fossiles du Japon* 8. *9*).

Sendaï (*fossile*). Rare. Océan indien (*M. Roux* 1889). Assez rare.

Cocconeis versicolor *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 1. Photog. Van Heurck.

Valves planes, elliptiques, très faiblement acuminées. Longueur mm. 0,055 à 0,065. Largeur 0,035 à 0,040. Valve supérieure à côtes fortes, distantes, perlées (mais non segmentées) s'évasant vers la marge. Elles laissent lisse le centre valvaire, de manière à former une large area longitudinale et lancéolée. 5 côtes en 0,01 mm. Valve inférieure à côtes plus délicates, nettement perlées, évasées vers la marge. Elles atteignent le raphé, excepté 2 côtes médianes qui sont interrompues et laissent toujours entre elles un pseudo-stauros.

Sendaï (*fossile*). Sable de la côte du Mogador. Assez rare.

Cette jolie et bien distincte espèce, s'offre souvent au triage à sec, avec une belle teinte bleue. Elle ne peut se rapporter ni au *Coc. distans*, ni au *nitida* de Gregory (Clyde 9. *25* et *26*) ; ni à son *pinnata* dont la valve inférieure est analogue à celle du *pseudo-marginata* (V. HK 30. *6*. 7). Le *Coc. costata* en diffère aussi grandement, mais ces espèces forment ensemble avec notre *Coc. formosa* un groupe naturel.

Cocconeis vitrea *J. Brun.*

Pl. XVIII, fig. 2. Photog. Van Heurck.

Valves elliptiques, planes, très rapprochées. Longueur mm. 0,06 à 0,07. Largeur 0,04 à 0,05. Valve supérieure à stries délicates, ponctuées, interrompues, bosselées vers la bordure et formant vers la région médiane deux lignes peu courbées et moniliformes. Zone marginale toujours finement striée. Stries des pôles parallèles au

raphé. Valve inférieure à stries plus délicates, se dédoublant vers la bordure. Raphé et nœuds enveloppés d'une large zone hyaline. Silice mince, fragile.

Yedo. Szakal (*fossile*). Assez rare.

CORETHRON COMETA *J. Brun.*

Pl. XXI, fig. 10. Photog. O. Müller.

Frustule arrondi, sphérique. Diamètre mm. 0,03 à 0,04 avec un canal circulaire, muni d'un côté de longues et fortes arêtes (*frondes*), cordiformes à leur base, puis aplaties et dentées, atteignant jusqu'à 0,12 et 0,15 de longueur et formant un panache emboîté dans une gaine siliceuse mince et lisse (*connectif*). Ce panache rappelle celui de certains *Skeletonema*.

Sendaï (*fossile*). Rare. Certains débris trouvés dans de la vase de Hong-Kong et de la mer d'Orafuru me semblent y appartenir.

Je fais rentrer cette élégante espèce dans le genre créé par Castracane. Les formes qu'il représente (Challenger 21. *3* à *6* et *11*, *15*) que je possède toutes et que j'ai comparées; puis les espèces dessinées par Van Heurck (*Synopsis* 83 ter. 5 et 6) me semblent donner avec l'espèce suivante (*Cor. pelagicum* n.) un groupe bien défini et que je crois sage de maintenir.

CORETHRON PELAGICUM *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 6.

Frustule biconvexe, lenticulaire à convexité peu marquée. Diamètre mm. 0,09 à 0,12. Surface valvaire recouverte de perles éparses et espacées dans la région médiane. Arêtes (*frondes*), dentées, relativement petites et atteignant une longueur de 0,04 à 0,07 (*a*) très caduques. Silice pelliculaire, fragile. L'anneau articulé qui porte les arêtes, se disloque facilement et même dans les récoltes non traitées par les acides, les exemplaires sont rarement entiers.

Hong-Kong. Java. Samarang (*préparations Thum*). Mer des Indes. Sydney. *Pélagique* et mêlée à des *Chætoceros*, *Rhizosolenia*, etc. Semble assez répandue.

Coscinodiscus crassus *cum* Placenta *J. Brun.*

Pl. XX, fig. 3. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,18 à 0,20. J'estime que nous avons là une simple forme portant encore l'anneau de dédoublement du connectif; anneau qui se rencontre assez souvent dans les exemplaires du calcaire japonais. La curieuse disposition en double crochet du point de dislocation de cette zone est identique chez tous les exemplaires trouvés. (Voir les caractères de l'espèce, figures 61. *19* et 63. *11* de l'atlas). Le *Coscin. asteroides* Truan et Witt (*Geremie* 3. *2*) est une forme voisine.

Sendaï *(fossile)*. Assez fréquent. Jamaïque (*M. Roux* 1889).

Coscinod. Entoleyon *Grun.* var. decorata *J. Brun.*

Pl. XX, fig. 4. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,30 à 0,38. Deux sortes d'alvéoles, comme chez le *C. Diorama* A. S. (pâles et foncés), ceux du centre en étoile et d'un relief très faible, pâles, ainsi que ceux de la région médiane. Les autres alvéoles augmentent peu à peu de dimension jusqu'à la marge et sont ponctués et frangés (fig. *b*, vues à 1200). Silice mince, brun fauve à sec.

Sendaï. Yedo, abondant. Atlantic-City, très rare.

Tient le milieu entre le 63. *10* A. S. forme de l'*Oculus Iridis* et l'*Entoleyon* Grun. 114. *3* A. S. Ces deux formes du reste, passent insensiblement de l'une à l'autre; tant pour l'aspect des alvéoles du centre que pour la ponctuation des alvéoles vers la marge (*Collect.*, n° 3415). Elles peuvent être réunies sans inconvénient et j'ai gardé le nom d'espèce proposé par Grunow. En tout cas cette variété diffère de l'*Oculus Iridis* par la ponctuation de ses alvéoles et de l'*Asteromphalus* Ehr. par ses alvéoles qui grossissent du centre à la circonférence.

Coscinod. fulguralis *J. Brun.*

Pl. XXI, fig. 6. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,25 à 0,32. Alvéoles petits, en rayons ondulés comme dans le *Cosc. Diorama* A. S. 64. 2. Ils restent délicats et d'un faible relief jusqu'aux deux tiers

du centre à la circonférence. Les alvéoles des rayons sont ponctiformes et carrés vers le centre. Ils deviennent peu à peu hexagones et augmentent régulièrement de dimension jusqu'à la bordure. Un caractère bien distinctif de cette espèce est aussi l'inégalité du relief et de la dimension des alvéoles d'un rayon à l'autre. Ces mêmes rayons se brisent dans le sens de leur longueur, et imitent ainsi les zigzags de l'éclair (ce que montre assez bien notre photographie).

Sendaï (*fossile*), abondant. Océan indien (*M. Roux.*, 1889), très rare.

Au triage à sec, la valve a un aspect chatoyant particulier et sa silice apparaît brune et marbrée ; surtout vers les bords. Les exemplaires indiens sont d'une taille plus petite.

Coscinod. Herculus *J. Brun* (subvelatus *Grun.* var.).

Pl. XXI, fig. 5. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,35 à 0,50. Plus grand et plus robuste que le type 65,*9* de l'atlas. Il diffère aussi sensiblement de la forme 62,*16.17* dessinée comme var. du *robustus*.

Sendaï. Yedo. Santa Maria. Rare.

Coscinod. (Cestodiscus) intersectus *J. Brun*.

Pl. XX, fig. 5. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,05 à 0,06. Perles diminuant de dimension du centre au bord. Une area médiane plus ou moins développée. Le bord de la valve s'abaisse rapidement ; il est strié et le reste porte à chaque rayon un trait dû à l'absence de perles. Le reste de la surface est plan. Les faisceaux sont rayonnants, mais les perles qui les composent y sont disposées en lignes parallèles. Silice d'aspect jaune fauve à sec.

Sendaï. Yedo. Rare.

Cette espèce ne cadre ni avec le *Cos. tuberculatus* Grev. (57. *40* à *42* A. S.) ni avec son *symmetricus*, ni avec le *Payeri* Grun. (Fr. Jos. Ld. C. 12, 13. C'est le *Cestodiscus Japonicus* Cleve (Thum, n° 6222) qui s'en rapproche le plus, mais qui en diffère par le petit nombre de ses faisceaux ; par ses perles d'égales dimensions et par l'absence d'area. Voir le *C. gemmifer* Castr. 2,7 et 7,7.

COSCINOD. OBSCURUS *A. S.* VAR. FLORALIS *J. Brun.*

Pl. XX, fig. 2. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,15 à 0,18. Chez cette belle variété les alvéoles sont plus grands que dans le type et chacun d'eux porte une bordure en fleuron. Les points qui terminent les demi-rayons fermés et dont parle Ad. Schmidt 61. *16* de l'atlas, sont ici très gros. Du reste dans la photographie que donne le Synopsis de Van Heurck 129. *4*, ces points ne sont pas distincts. Ils peuvent donc manquer.

Yedo. Sendaï *(fossile)*. Rare.

COTYLEDON (*novum genus.*).

J'ai cru devoir grouper en un genre spécial ces formes dont la valve plus ou moins circulaire porte une crête élevée et irrégulièrement plissée : formes que je n'ai pu réunir ni aux *Mastogonia*, ni aux *Stephanogonia*, ni à certaines *Mélosirées* déjà nommées. Leur place dans la classification est, pour le moment difficile à fixer. Il faut attendre qu'on ait trouvé d'autres types analogues. Les trois figures suivantes pourront au moins servir de points de repère.

COTYLEDON CIRCULARIS *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 5.

Diamètre mm. 0,08 à 0,10. Valve presque circulaire. Crête très élevée et crénelée : de là au centre, quelques stries radiantes, formées de perles fines et très distantes. En dehors de la crête, la valve est lisse et porte deux encoches comme certains *Pseudostictodiscus* (A. S. 74. *28* à *30*. Voir aussi la fig. 151. *42* A. S. qui me paraît devoir appartenir au même groupe, de même que le *Triceratium labyrinthaceum* de Greville (1861, Q. J. 8. *12*.)

Yedo. Onanïno. Otago. Très rare.

Cotyledon Clypeolus *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 4.

Diamètre mm. 0,07 à 0,10. Valve en bouclier (quelquefois presque ronde), plane au centre et voûtée tout autour. Crête peu élevée, linéaire, formant un cercle irrégulier avec embranchements diversement courbés. Le reste de la valve porte des perles disséminées. Pas de couleur appréciable, même à sec.

Kusnetzk *(fossile)*. Derbent (*vase goudronneuse*, récolte Tschestoff). Rare.

Cotyledon (Cyclotella ?) coronalis *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 3. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,045 à 0,075. Valve circulaire. Crête très élevée, irrégulièrement plissée. Tout le centre valvaire est légèrement bombé et finement strié. Stries radiantes, élargies vers la crête. Zone marginale ponctuée, munie d'arêtes incurvées *(prolongements de la crête)*. Silice fauve à sec.

Yedo. Pöplein. Springfield. Très rare.

Cyclotella Castracani *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 9. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,030 à 0,45. Valve presque plane, à ponctuation disséminée. La bordure porte une série de grosses perles prolongées en courtes côtes et une fine striation intercostale.

Oamaru. Yedo *(fossile)*. Rare.

J'ai aussi rencontré dans les espèces fossiles de Oamaru et de Hongrie, une espèce voisine, dessinée par Pantocseck sous le nom de *Melosira cincta* (30. 306). Elle montre une disposition tout autre des perles et des stries marginales.

CYMATOPLEURA COCHLEA *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 5.

F. V. en ellipse régulière. Longueur mm. 0,12 à 0,15. Largeur 0,055 à 0,065, bordée de perles plates et courbée en long et en large; traversée par 5 à 8 côtes *(dépressions)* larges, ondulant en zigzag le long de la valve. et s'arrondissant vers les bouts. Surface valvaire finement ponctuée. Les stries transversales peu visibles.

Cabenda *(Afrique occidentale)*. Port de New-York. Port-au-Prince. Peu rare.

DENTICULA VAN HEURCKI *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 8 et XIV, fig. 10. Photog. Van Heurck.

Longueur mm. 0,09 à 0,11. *F. V.* lancéolée, très allongée. Stries segmentées (14 en 0,01) à perles distinctes, *F. C.* bacillaire. Cette grande espèce est voisine de la *D. elegans* Kütz qui est plus trapue et trois fois plus petite.

Java (*Eau douce* à 2000 m.) abondante et mêlée au *Gomphonema Sagitta* Schum.

DITYLUM (LITHODESMIUM) SEGMENTALE *J. Brun.*

Pl. XIV, fig. 2, *a*, *b*. Photog. Van Heurck.

Je range provisoirement cette forme singulière dans le genre *Ditylum* avec lequel elle a le plus de ressemblance. Diamètre du triangle mm. 0,10. Segmentation double; l'une superficielle et élevée le long des flancs; l'autre profonde et transversale à la base des cônes. Ponctuation perlée éparse, avec une fine striation oblique et convergente vers les arêtes des bouts. Voir le *Tricer. cuneatum* A. S. 128,*13*.

Sendaï *(fossile)*. Très rare *(Dr Gray de Londres)*.

ENTOGONIA CONSPICUA *Grev.* VAR. TRIGEMMA *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 6. Photog. O. Müller.

Diffère du type dessiné par Greville (1863, Q. J. 10. *23*) par sa forme arrondie,

ses cavités cordiformes, ses grosses perles centrales et sa marge très épaisse. Diamètre mm. 0,06.

Calcaire de Yedo. Très rare *(trouvé 1 seul exemplaire)*.

Entogonia furcata *J. Brun* (variegata *Grev.* var.).

Pl. XI, fig. 7. Photog. O. Müller.

Tient le milieu entre les « *Ent. variegata* et *gratiosa* » de Greville (1861, Q. J. 10. *12,13,14*) et porte un triangle ponctué sous-jacent comme l'*Ent. Abercrombieana* Diamètre mm. 0,10.

Springfield. Très rare.

Euodia (Hemidiscus) capillaris *J. Brun.*

Pl. XVII, fig. 4. Photog: O. Müller.

Très grande. Longueur mm. 0,40 à 0,75. Largeur 0,20 à 0,40. *F. V.* demi-circulaire à angles peu arrondis. Striation fine, nette, toujours incurvée en plis ondulés (comme une chevelure) autour d'une area ronde et centrale. Toute une série de nodules prolongés en petites stries distinctes, occupe la bordure rectiligne. Silice couleur fauve foncée à sec.

Port de Samarang et baie des Hong-Kong *(pélagique)*. Challenger *(sondage)*. Sydney *(vase du port)*. Mer des Indes *(lavage d'Algues)*. Semble assez répandue.

Euodia inornata *Castr.* var. curvirotunda *Temp.* et *Brun.*

Pl. XVII, fig. 3. Photog. O. Müller.

Non dessinée aux « *Diat. fossiles du Japon* » (voir page 71). Longueur mm. 0,20 à 0,40. Largeur 0,07 à 0,12 et 10 à 13 stries en 0,01 comme chez le type *(Challenger* 12. *1)* dont elle diffère par sa grandeur et ses deux bouts beaucoup plus arrondis.

Sendaï. Yedo. Assez fréquente.

Eupodiscus scaber *Grev.* var. Heliodiscus *J. Brun.*

Pl. XVII, fig. 1. Photog. O. Müller.

Diffère passablement du type dessiné par Greville (1864, M. J. 10. *1*). Son disque marginal porte des tubes intrasiliceux tronqués, qui lui donnent un aspect crénelé. Ses ocules sont plus développés et peu saillants au-dessus de la valve. La silice de cette forme est aussi plus épaisse et plus foncée de teinte que celle de Barbados.

Sendaï. Très rare.

La *Biddulphia Johnsoniana* (Grev. 1865, M. J. 2. *14*, *15*) s'en rapproche par ses tubuli, mais s'en éloigne par la disposition radiante de la ponctuation sur les bords. Le *Cerataulus marginatus* (Gr. et St. Oamaru 11. *21*) a aussi une large zone marginale, mais sa ponctuation est toute radiante. Ces figures montrent que les trois genres passent insensiblement de l'un à l'autre.

Fenestrella convexa *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 7.

Diamètre mm. 0,10 à 0,12. Valve très bombée, presque demi-sphérique, recouverte d'une fine ponctuation perlée. Perles rares vers le centre, serrées vers les bords de la valve. Elles forment quelques lignes qui convergent vers les deux area. Près de la périphérie se remarquent quelques très petites area allongées, radiantes peu distinctes. Silice d'aspect fauve.

Oamaru. Cave-Valley. Yedo (*fossile*). Très rare.

Fenestrella gloriosa *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 8.

Diamètre mm. 0,13 à 0,16. Valve bombée. Ponctuation perlée. Perles distantes, augmentant de dimension du centre au bord ; disposées en lignes courbes qui convergent les unes vers le centre, les autres vers les deux area. Courtes côtes marginales formant bordure, finement et transversalement striées. Silice d'aspect incolore.

Yedo. Oamaru-calcaire (*fossile*). Très rare.

Fragilaria pliocena *J. Brun.*

Pl. XVII, fig. 7 et Pl. XIV, fig. 7. Photog. Van Heurck.

F. V. elliptico-lancéolée à terminaisons arrondies. Longueur mm. 0,30 à 0,045. Largeur 0,010 à 0,0,12. Stries transversales, parallèles : 10 en 0,01. L'immersion homogène montre entre elles une double rangée de points en zigzags adhérents aux stries. *F. C.* bacillaire à extrémités obtuses et zone médiane longitudinale lisse.

Sendaï (*fossile*). Assez rare.

La *Fragilaria antarctica* de Castracane *(Challenger 25. 12)* est une espèce voisine plus grande et sans perles marginales terminant chaque strie. L'inter-ponctuation y est indépendante des stries et l'aspect général de la valve est fort différent.

Gomphonema Cymbella *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 2.

Longueur mm. 0,050 à 0,065. *F. V.* peu conique et peu courbée, cymbelliforme, asymétrique par sa courbure et portant un point isolé du côté concave. *F. C.* peu courbée : nodule placé du côté de la face concave. 6 à 7 stries subparallèles en 0,01.

Olukonda (Afrique sud, *récolte Dr Schinz*). Cap Horn et embouchure du Rio de la Plata (*lavages d'Algues*, Max. Roux). Rare et toujours mêlée à des *Cocconeis*.

Goniothecium decoratum *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 6.

Longueur mm. 0,09 à 0,12. *F. V.* allongée fusiforme. Cônes terminaux obtus. Largeur 0,016 à 0,022. Vue du côté dorsal elle montre 4 à 6 dépressions rectilignes, transversales (et non rondes comme dans l'*Odontella*) dont deux médianes plus accentuées que les autres. Surface valvaire ponctuée et recouverte de papilles en écailles ou lamellaires d'un bel aspect. *F. C.* plano-convexe, portant des perles éparses vers la courbure et une rangée de courtes stries vers l'autre face.

Oamaru, assez fréquent. Pöplein, rare.

Dans leur beau travail sur le dépôt de Oamaru Mrs Grove et Sturt disent page 9 le *G. Odontella* et *ses variétés* y abondent. Les figures citées par eux savoir : Prit. 6. *29*, *a*, *b*, et Bright, Q. J., 7, *47*, *48* s'éloignent trop du type actuel pour qu'il en soit une simple variété. Il en est de même de la variété dessinée 105. *11*, *12* dans le synopsis de Van Heurck.

Goniothecium vitripons *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 5.

Longueur mm. 0,06 à 0,08. *F. V.* elliptique ovale, cônes terminaux aigus. Deux fortes cloisons ondulées la traversent longitudinalement. Sa *F. C.* porte une rangée de courtes stries vers la ligne de suture et un petit dôme surmonté d'une crête du côté opposé. Espèce très distincte.

Sysran-Simbirsk (*fossile*). Très rare. Derbent (*masse goudronneuse*). Assez fréquente.

Grammatophora Arcus *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 4 *a*, *b*, dessin—*c*, *d*. Photog. O. Müller.

Longueur mm. 0,10 à 0,12. *F. C.* arquée à extrémités un peu capitulées. Largeur 0,008 à 0,010. Stries transversales, fines, serrées : 16 en 0,01. Pseudoraphé invisible. *F. C.* allongée (aussi un peu courbée). Fausses cloisons avec cinq ondulations (rarement quatre) ne se terminant pas par un crochet. Ligne longitudinale de suture lisse.

Sendaï. Rare.

La *Gr. arcuata* Ehr. est plus trapue, à stries plus fortes et avec les fausses cloisons toujours terminées en crochets. Voir le type (*Grunow*. Verh. 8.7) et la var. *arctica* Cleve (*Cleve* et *Möller*, nº 294).

Grammatophora monilifera *Tp. et Br.* var. linearis *J. Br.*

Pl. XIII, fig. 2. Photog. O. Müller.

Diffère du type « *Diat. fossiles du Japon*, Pl. 7, fig. 9, » par sa valve allongée et

presque linéaire. Ses dilatations terminales et centrales y sont peu accentuées et font la transition à notre *Gr. tabellaris*.

GRAMMATOPHORA MORONIENSIS *Grev.* VAR. JAPONICA *J. Br.*

Pl. XIII, fig. 3.

Bien que le dessin de Greville (1863, Q. J., 9. 5) ne représente pas l'aspect bombé du centre du connectif et bien qu'il n'ait pas dessiné la *F. V.* de cette espèce de Moron ; j'estime que cette forme japonaise fossile doit lui être réunie. Dimensions plus grandes. Longueur mm. 0,08 à 0,12. Stries très nettement perlées : 7 en 0,01. Double bosselure ventrale à la valve et raphé toujours bien distinct.

Sendaï. Rare.

GRAMMATOPHORA TABELLARIS *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 1. Photog. O. Müller.

Longueur mm. 0,10 à 0,20. *F. V.* longuement linéaire. Dilatations de la région centrale et des bouts, nulles ou très peu marquées. Largeur 0,006 à 0,008. Stries perlées ; 11 à 12 en 0,01. Pseudo-raphé peu visible. *F. C.* large, plane, lisse, à doubles fausses cloisons. Cloisons des bords étroites et inclinées, ayant la demi-longueur des autres, qui sont courbées à leur base et se prolongent ensuite en baguettes larges et rectilignes. Entre ces cloisons s'allongent, en lignes droites, des rangées de perles : 10 à 11 en 0,01. L'aspect de cette espèce et ses caractères distinctifs ne permettent guère de la confondre avec d'autres, bien que la *F. V.* ne se présente que très rarement au triage, à cause de la forme lamellaire du frustule.

Sendaï. Yedo. Rare.

HEMIAULUS APPLANATUS *J. Brun.*

Pl. XXII, fig. 8. Photog. O. Müller.

Longueur mm. 0,03 à 0,05. Largeur 0,015 à 0,025. *F. V.* presque plane, ellip-

tique. Flancs de l'ellipse un peu déprimé d'un côté et portant de l'autre une dent latérale au milieu de la courbure. Ponctuation nette à stries peu radiantes et formées de perles assez distantes, laissant 2 ou 4 area en demi-lune. Mucron bipartite. *F. C.* rubanée s'élevant jusqu'au mucron par une courbe régulière. Espèce voisine du *H. bipons* Ehr. (V. Hk. 103. *6* à *9*).

Sysran-Simbirsk. Yedo. Très rare.

Hemiaulus Caverna *J. Brun.*

Pl. XII, fig. 7.

Longueur mm. 0,09 à 0,11. *F. V.* hexagone à courbures obtuses. Largeur 0,040 à 0,055. Une grande excavation carrée occupe tout le centre d'où s'élève un cône à base ovale et couvert de papilles. Terminaisons (*tubuli*) rondes à bordure cordiforme, enveloppée également de papilles et de perles irrégulières. *F. C.* avec deux larges et fortes encoches correspondant aux flancs du cône central. Mucrons larges, élevés, tronqués obliquement. Silice épaisse.

Kusnetzk. Rare.

Hydrosilicon (*novum genus*).

Valve lamellaire (quelquefois panduriforme), portant en travers et en long, un speudo-raphé à bifurcations simples ou doubles vers les courbures extrêmes de la valve. Bordure épaissie, rubanée, recouverte d'une rangée de grosses perles. Striation ayant pour centres de rayonnement, les axes de croisement des raphés.

Hydrosilicon Mitra *J. Brun.*

Pl. XXI, fig. 8. Photog. O. Müller.

F. V. Longueur 0,18 à 0,22. Largeur 0,09 presque plane. Striation fine, nette, s'arrondissant aux bouts des raphés. Bordure perlée. 13 à 14 stries en 0,01.

King's Georges Sund *(sondage)*. Port-au-Prince (*lavages d'Algues*). Assez fréquente.

Deux espèces viennent actuellement se ranger dans ce genre. Ce sont l'espèce précitée et celle de O'Meara (*Am. rimosa*. Iles Seychelles M. J. 3. *1*) à stries très écartées et qui ne peut appartenir au genre *Amphiprora*. La figure 52. 8, A. S. *Cp. furcatus* est une curieuse espèce qui semble faire transition et rapprocher ce genre des *Campylodiscus* et des *Surirella*.

Navicula (Alloïoneis) Amphora *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 3. Photog. O. Müller — d. Dessin.

F. V. plano-convexe. Longueur mm. 0,09 à 0,14. Stries très peu convergentes, formées de fortes perles ovoïdes, allongées, ayant l'aspect de nodosités successives (comme dans la *Nav. aspera*), 6 en 0,01. Du côté *plan* de la valve les stries touchent le raphé. Du côté *convexe* elles laissent deux grandes area régulièrement arquées. *F. C.* linéaire, s'atténuant latéralement en bec oblique à chaque bout (*d*). Raphé profondément incurvé vers le nœud central.

Port-au-Prince (*lavage d'Algues*). King's Georges Sund (*sondage*). Rare.

Si avec Schumann et Cleve on admet le groupe des *Alloïoneis*, cette forme-ci en est le type. Voir Schumann. *Tatra*, page 72. *Nav. alternans* et 1862. *Preus. Diat.* 9. *50 Nav. dispar* et Cleve 1878, *Arch. ind.* 2. *12*, *Al. Kurzii* qui est la forme la plus voisine de cette curieuse et bien distincte espèce.

Navicula (Diploneis *Cleve*) Basilica *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 14. Photog. O. Müller.

F. V. Elliptique, peu voûtée. Longueur mm. 0,08 à 0,11. Largeur 0,04 à 0,05. Côtes interrompues du raphé à la marge. 4 en 0.01. Elles apparaissent à l'immersion homogène formées de perles distantes, recouvertes de plissures ondulées qui les dominent comme une sorte de toiture.

Yedo. Sendaï. Assez fréquente.

Les *Nav. Smithi* Breb. et *gemmata* Grun. sont des espèces affines du même groupe *Diploneis*.

Navicula Brunii *J. Brun.*

Pl. XVI. fig. 4.

F. V. Elliptique ovale. Longueur 0,06 à 0,08. Stries semblables à celles de la *Nav. aspera,* interrompues par plusieurs lignes longitudinales, infléchies et plus convergentes près du raphé qu'aux flancs de la valve et laissant un stauros central en forme d'oriflamme.

Nossi-bé. Zanzibar *(sondages).* Huîtres du Japon. Mer des Indes (*lavages d'Algues*). Assez répandue, mais en exemplaires isolés.

Navicula cardinalis *Ehr. var.* africana *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 9. Photog. O. Müller.

Diffère du type par sa taille beaucoup plus petite. Longueur mm. 0,10 à 0,12 et par ses côtes plus serrées, 6 à 7 en 0,01. Silice forte.

Lac d'Ombika (*Afrique sud-ouest*) sur des charas. *Récolte* Dr Schinz, 1890. Maine U. S. et Marais d'Arzila (*côte du Mogador*).

Cette forme passe insensiblement à la *Nav. Cardinaliculus* de Cleve qui n'en diffère que par ses flancs rectilignes et qui n'est elle-même qu'une variété très petite de sa grande et belle *Nav. Episcopalis* (Cleve, *Lac de Ladoga,* 1890).

Navicula circumnodosa *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 2.

F. V. elliptique à flancs comprimés. Longueur mm. 0,10 à 8,11. Largeur 0,030 à 0,033. Côtes deux fois interrompues et terminées chacune par une perle bien distincte et assez éloignée de la marge. Marge lisse. Raphé large, turgide et arrondi vers le nœud central qui est très prononcé et fortement teinté par un épaississement de la silice. Espèce très distincte. Silice robuste.

Sendaï. Très rare.

Comme espèces affines on peut citer la *Nav. mediterranea* Grun. (A. S. arct. diat. *2. 10)* et la *Zeheuteri* (Pant. 14. *118*, qui porte des côtes à la marge. Voir aussi l'*Eudoxia* (A. S., 8. *40*).

Navicula fluitans *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 13. Photog. O. Müller.

F. V. elliptiquo-lancéolée. Longueur mm. 0,14 à 0,16. Largeur 0,05 à 0.06. Stries perlées, moniliformes, peu convergentes, interrompues à une bosselure médiane longitudinale, large. Celle-ci se prolonge jusqu'aux extrémités comme dans la *carinifera* Grun. (A. S. 2. *1. 2*) (Ce que montre bien la fig. *b*). 9 stries en 0,01. Un petit stauros autour du nœud central. Nœuds terminaux en crochets.

Samoa. Ile Maurice. Cabenda (*Afrique occidentale*). Rare.

Navicula Galea *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 7.

F. V. elliptico-arrondie et bombée. Les bouts prolongés en carène et rostrés. Longueur 0,060 à 0,075. Largeur 0.030 à 0,035. Stries (*côtes*) finement plissées transversalement : 7 à 8 en 0,01. Comme dans la *Nav. Sigma*, une rangée de côtes accompagne tout le bord, et deux autres rangées bordent le raphé et s'élèvent avec lui beaucoup au-dessus du reste de la valve. Un stauros médian. *F. C.* large à raphé incurvé vers le centre et nœuds terminaux en crochets.

Naples (*Récolte* Penard). Palerme. Tanger. Arzila. Assez répandue; mais à rares exemplaires.

Navicula gloriosa *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 8. Photog. O. Müller.

F. V. elliptico-lancéolée, peu bombée, avec une faible dépression latérale. Longueur mm 0,15 à 0,20. Largeur 0.060 à 0.075. Côtes fortes, larges, formées d'une

double rangée de perles en zigzag; interrompues avant le raphé et lisses jusqu'à une lignée de perles très grosses et lumineuses qui accompagnent les sillons du raphé. Silice épaisse et robuste.

La var. *inflata* (fig. 12) a un plus grand étranglement central, d'où résulte une plus grande courbure des flancs. Sa taille est aussi plus petite : moyenne 0,12.

Algues de la mer des Sargasses (*récolte* E. Mauler). Vase de Port-au-Prince (*récolte* Max. Roux, 1890). Mjillones *(fossile)*. Rare.

NAVICULA LUXURIOSA *Grev. var.* CUNEATA *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 3.

Diffère du type de Greville (1862, M. J. 1. *10. 11*) par la zone hyaline entre la marge et les stries; puis par la forme nettement conique de ses deux bouts.

Holothuries du Japon. Rare.

NAVICULA MAULERI *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 7.

Cette espèce que je n'avais trouvée que dans l'eau douce des grands lacs de la Suisse, est peut-être une espèce saharienne qui s'est acclimatée chez nous, amenée par les violents coups de fœhn qui nous viennent du sud (voir *Diat. des Alpes et du Jura,* 1880, p. 77, fig. 1. *18*).

Valve du grand Schot-Melr'hir. (*Sahara*, eau salée). Abondante.

NAVICULA (ALLOÏONEIS) MEDITERRANEA *Cleve et Brun.*

Pl. XV, fig 11

F. V. fusiforme à terminaisons coniques acuminées. Longueur mm. 0,09 à 0,11. Côtes interrompues vers le bord, ce qui donne à la marge un aspect crénelé; 3 à 4 en 0,01 ; très finement plissées en travers. Raphé arqué portant obliquement (d'un seul

côté) le nœud central: nœuds terminaux en carène. *F. C.* Côtes interrompues tout le long, ou vers les bouts seulement. Nœuds en crochets terminant la valve.

Naples (E. Penard, 1887). Marseille. Sydney. Assez rare.

J'avais d'abord considéré cette forme comme une variété de la *Nav. impressa* Lager. (A. S., 46. *32*) mais Cleve à qui je l'ai soumise la tient pour une espèce nouvelle et je me range à son autorité. La *Nav. mediterranea* Grun. (A. S., nord diat. 2. *10* doit être rapprochée à la Nav. Eudoxia A. S., 8. *40*.)

NAVICULA (ALLOÏONEIS) MONODON *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 8. *a*. Photog. O. Müller.

F. V. allongée, lancéolée: longueur mm. 0.06 à 0,09. Stries plus rapprochées du raphé d'un côté que de l'autre. 6 en 0.01. Nœud médian elliptique très gros: nœuds des bouts en carène. *F. C.* large, à stries segmentées. Raphé très distinct, en saillie et faisant bordure. Nœud central, en forme de volcan: évasé, conique proéminent et muni d'un large canal. Aux triages c'est la *F. C.* qui se montre le plus souvent.

Sendaï. Yedo. Très rare.

NAVICULA PEDALIS *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 10. Photog. Van Heurck.

F. V. bilancéolée à terminaisons obtuses. Longueur mm. 0,17 à 0,21. Côtes courtes: les unes bordent *intérieurement* la marge: les autres bordent *extérieurement* les sillons latéraux du raphé: 8 à 9 en 0.01. Le reste de la surface est recouvert d'une ponctuation perlée. Raphé bordé de deux larges sillons rectilignes dans toute la région centrale et rapprochés vers les bouts.

Belle espèce constante dans sa forme. C'est avec la *Nav. demta* A. S. 69. *34* qu'elle a le plus d'analogie.

Santa Monica (*masse flottante* trouvée sur le Pacifique). Santa Maria. Très rare.

Navicula Peragalli *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 12. *a. b.* Photog. O. Müller.

F. V. lancéolée à terminaisons en carène et rostrées. Longueur mm. 0,08 à 0,11. Largeur 0,025 à 0,030. Stries (*côtes*) formées de grosses perles distantes et carrées, s'allongeant près de la marge et laissant au centre une large area; 7 en 0,01.

Villefranche (Peragallo). Naples. Pirée d'Athènes. Assez rare.

Ce doit être cette espèce dont parle Peragallo *(Diat. de Villefranche*, page 52, dessinée 3. *26)* comme var. : de la *superimposita*, mais avec un ?, n'en n'ayant trouvé qu'un seul spécimen. Ainsi que moi, Cleve à qui j'ai soumis mes exemplaires a été d'avis que c'était une espèce nouvelle. Qu'il me soit donc permis de la dédier à notre ami Mr le capitaine Peragallo, ce consciencieux et habile Diatomiste qui le premier nous l'a fait connaître et à qui nous devons la récente et utile monographie des *Pleurosigma*.

Navicula peripunctata *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 11.

F. V. à 4 bosselures; terminaisons en capitules arrondis. Longueur mm. 0,08 à 0,10. Une bordure de fortes perles accompagne la marge jusqu'aux capitules où elles se transforment en stries. Raphé à crochets vers le nœud central. Le reste de la valve est lisse.

Crane-Pund. Cabenda. *Eau saumâtre*. Rare.

J'avais d'abord pensé la rapporter à la *Nav. formica* Ehr. *(microg.* 4. 3. *8)* comme variété, mais Rabenhorst dit page 208 : « Striis transversis subtiliter punctatis, leniter convergentibus, lineam mediam subattingentibus; nodulo centrali oblungo, area parva hyalina cincto. » Et il ajoute « Specimina nostra optime cum icone laudata Ehr. conveniunt. » C'est donc une autre espèce.

Navicula polita *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 1. Photog. O. Müller.

F. V. fusiforme, évasée, à compression centrale. Longueur mm. 0,15. Côtes lisses,

courbées vers le milieu de leur parcours du raphé à la marge et en quart de cercle autour du nœud médian ; environ 4 en 0,01. Surface intercostale lisse. Silice robuste.

Vase de Tamatave. Nossi-bé. Ile Maurice. *Lavages d' Algues*, de Zanzibar. Rare.

Navicula polygona *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 9. Photog. O. Müller.

F. V. en octogone allongé, très voûtée. Longueur mm. 0,12 à 0,15. Largeur 0,035 à 0,050. Stries très finement perlées, parallèles, équidistantes : 17 à 18 transversales en 0,01. Les lignes longitudinales peu visibles. Un stauros médian, large, bien net et très enfoncé, n'atteignant pas les bords de la valve. Des bords de ce stauros à la marge, la valve s'abaisse rapidement. Silice épaisse et robuste.

Sendaï. Très rare.

Cette remarquable espèce vient se ranger dans le groupe des *Pseudoamphiprora* créé par Cleve (1881. Nev. Diatoms, page 13). Sa *Nav. arctica* se trouve aussi dans ce calcaire.

Navicula (Alloïoneis) scalarifer *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 4.

F. V. très allongée et en carène. Longueur mm. 0,085 à 0,100. Largeur 0,010 à 0,012. Raphé arqué. Stries (*côtes*) plus rapprochées du raphé d'un côté que de l'autre. *F. C.* à double rangée de côtes presque parallèles, finement plissées transversalement : 4 à 5 en 0,01. Raphé incurvé vers le centre, nœuds terminaux en crochets.

Sendaï (*fossile*). Rare.

Navicula Schinzii *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 1.

Longueur mm. 0,14 à 0,17. *F. V.* bacillaire, ou légèrement dilatée au centre. Stries délicates et très fines ; 16 à 18 en 0,01. Raphé bordé de deux sillons hyalins

bien visibles et un peu courbés. Nœuds des bouts entourés d'une large area arrondie. Stauros central à bordure nette. Silice mince et délicate. Espèce très distincte.

Lacs d'Olukonda et d'Ombika (*Afrique sud-ouest*) sur Charas. Récolte D[r] Schinz. 1890.

NAVICULA SCOPULORUM *Breb. var.* PERLONGA *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 2, *a.* dessin — *b.* Photog. O. Müller.

Diffère du type de Brebisson (Donkin 9. *9*) par l'allongement de sa valve. (Longueur 0,30 à 0,40. Largeur 0,005 à 0,006) et la finesse de ses stries (18 à 20 en 0,01). Nœuds terminaux en épines, d'aspect particulier.

Port d'Alger. Naples. Côte du Mogador. Rare.

NAVICULA SIGMA *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 5. *b.* dessin. — *a.* Photog. Van Heurck.

F. V. sigmoïde à deux étages. Longueur mm. 0,12 à 0,17. Largeur 0,030 à 0,035. Raphé sigmoïde formant avec les côtes qui l'accompagent une couche qui domine les flancs. Côtes finement plissées en travers, distantes (5 en 0,10), interrompues de manière à donner un stauros central et à former comme une valve *supère*, appliquée sur une valve *infère*. *F. C. (b)* très large; raphé incurvé vers le centre et nœuds terminaux en crochets.

Naples (*lavages d'Algues*, Penard, 1887). Messine. Pirée d'Athènes. Assez rare.

NAVICULA (ALLOÏONEIS) SIMIÆVULTUS *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 13. — *d.* Photog. Van Heurck.

F. V. elliptique (légèrement carrée); presque plane. Longueur 0,05 à 0,06. Largeur 0,024 à 0,030. Côtes transversalement plissées, d'inégale longueur sur les deux flancs; 5 en 0,01. Tout l'espace intercostal est lisse et en forme de losange. Le

raphé partage inégalement la valve. Nœuds terminaux éloignés de la marge. Nœud central bordé de deux nucléus dus à l'épaississement de la silice et surtout visibles à sec à un faible grossissement.

Sendaï. Très rare.

La *Nav. dispar* (Schum. Preus diat. *9. 50*) et la *Nav. St Thomæ* (Cleve 1878, Arch. ind. 1. 4) sont des espèces affines.

Navicula spathula *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 10.

F. V. bacillaire, plane, à flancs parallèles et terminaisons coniques. Longueur 0,15 à 0,16. Largeur 0,012. Stries parallèles excepté vers les bouts, très finement granulées; interrompues avant la marge où elles sont remplacées par une lignée de perles. 11 en 0,01.

Sendaï. Très rare.

Appartient à la tribu des *Johnsoniées* (V. HK. page 72). Voir *Nav. Jéjuna* (A. S., 46. *76*) et *Johnsonii* (V. HK 6. *28*).

Navicula supergradata *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 6. Photog. O. Müller.

F. V. bacillaire, à terminaisons coniques obtuses. Longueur mm. 0,01 à 0,13. Largeur 0,014 à 0,017. Une quadruple rangée de côtes en virgules la recouvre. 5 à 6 côtes en 0,01. Celles des deux rangées médianes donnent un plateau passablement plus élevé que les flancs. Raphé doublement incurvé. Nœuds terminaux grands.

Port d'Alger. Bosphore. Naples. Rare.

La description que Grunow donne de sa *Nav. Zanardiana* (page 525, fig. 1. *12*) ne coïncide ni pour le raphé, ni pour la dimension, ni pour les côtes et la *Nav blanda* (A. S., arct. diat., *2. 27*) a les côtes finement plissées et toutes sur le même plan.

Navicula Thorax *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 6.

F. V. elliptique, ventrue; terminaisons larges, un peu capitulées. Longueur mm. 0,05 à 0,09. Stries convergentes vers le centre (6 en 0,01) et vers les nœuds des bouts (9 en 0,01) : lisses.

Rade de Yokohama (*vivante*). Lignite de Sendaï (*fossile*). Assez abondante. A la fois marine et d'eau douce. Appartient à la section des *Pinnulariées*.

Navicula (Alloïoneis) vitriscala *J. Brun.*

Pl. XV, fig. 5.

F. V. très allongée, fusiforme, à terminaisons prolongées, aiguës. Longueur mm. 0,20 à 0,22. Largeur 0,015 à 0,022. Stries (*côtes*) segmentées, à perles séparées et finement plissées en travers. Raphé à double courbure. Nœuds terminaux en carène. Du reste cette face ne s'offre presque jamais aux triages à cause de l'aplatissement des *F. C.* qui rendent le frustule lamellaire. La *F. C.* (la seule ordinairement visible) large, rectiligne, portant une rangée de côtes parallèles près du connectif. Côtes très finement plissées; 4 en 0,01; se transformant sur le reste de la valve en une ponctuation éparse, formée de perles aplaties, striées et plus ou moins allongées. Un ocule s'aperçoit près de chaque nœud terminal.

Sendaï. Très rare.

Pleurosigma Peragalli *J. Brun.*

Pl. XX, fig. 6. Photog. O. Müller.

Voir page 9 « monographie des Pleurosigma » la description de cette espèce par H. Peragallo (N° 4 du « *Diatomiste,* » mars 1891, Pl. III, fig. 20).

RADIOPALMA *(Novum genus)*.

Frustule pelliculaire à circuit orbiculaire plus ou moins régulier. Côtes linéaires se dirigeant des bords vers le centre, de grandeurs inégales et souvent dichotomes. Surface ponctuée ou striée.

RADIOPALMA DICHOTOMA *J. Brun.*

Pl. XVII, fig. 6, *a*, *b*. Photog. Van Heurck.

Diamètre mm. 0,08 à 0,09. *F. V.* presque plane. Circuit marginal irrégulièrement ondulé. Côtes nombreuses ; celles des bords courtes ; les autres s'allongent jusqu'auprès du centre et sont dichotomes. Striation en *Pleurosigma*. Silice très mince et fragile. Exemplaires souvent agglomérés comme des feuillets superposés.

Moron (*fossile*). Rare.

Cette espèce ne peut se ranger exactement dans aucun des genres déjà décrits, surtout à cause de sa *striation intercostale*. Parmi les types déjà connus, je citerai les *Stictodiscus Crozierii* Kitton (1878, R. M. S. 38. *2*), *St. Kittonianus* Grev. (A. S. 74. *16*, *18*), *St. morsianus* (A. S. 74. *19*, *20*) et les figures de l'atlas 74. *24* et *25*, nommées *Pseudostictodiscus*. Ces espèces forment avec celle de Moron, un groupe naturel qui ne me semble pas *(à cause de la présence et de la direction courbée des côtes lisses)* devoir appartenir au genre *Stictodiscus*.

J'ai trouve dans la vase de l'embouchure du Rio de la Plata *(Récolte Max. Roux)* et dans les préparations de Thum 2460 et 2462 *(récoltes pélagiques)* des *débris* d'une forme analogue que je n'ai pu reconstituer *en entier* et déterminer. Voir aussi la fig. 131. *4* de l'atlas et le *Stict. Novaræ* Cleve 5. *66*.

RHABDONEMA MUSICA *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 5 et Pl. XIV, fig. 8. Photog. Van Heurek.

F. V. à flancs bosselés. Longueur mm. 0,03 à 0,05. Stries robustes à perles distinctes : 6 en 0,01. *F. C.* fausses cloisons des bords nombreuses ; d'autres fausses cloisons occupent la région médiane, y forment des bosselures et sont diversement incurvées. Stries longitudinales perlées.

Sendaï. Yedo (*fossile*). Très rare.

Cette espèce fait la transition aux *Tetracyclus*. Le *Rh. atlanticum* K. et S. *(Diat. atl.-city* 89. *7)* est une espèce affine, ainsi que le *Rh. hamuliferum* Kitton (Pant. 6. *48)*.

Rhizosolenia Cochlea *J. Brun.*

Pl. XIX, fig. 9.

L'anneau calyptriforme terminal est muni d'un mucron aplati incurvé; un petit anneau circulaire l'étrangle à sa base et se prolonge en un canal courbé en tire-bouchon jusqu'au flanc de la valve. Largeur du frustule mm. 0,09 à 0,14. Surface recouverte d'une très fine striation en *Pleurosigma* bien visible à l'immersion homogène. Silice pelliculaire, très fragile et d'aspect hyalin. Les frustules arrivent à former des tubes d'une longueur considérable (1 à 2 mm.).

Hong-Kong. Samarang. Mer des Indes (*récoltes pélagiques*). Rare.

Schizonema (Navicula) Japonicum *J. Brun.*

Pl. XIV, fig. 6. Photog. Van Heurck.

F. V. très voûtée, lancéolée rhombique, à terminaisons coniques obtuses. Longueur mm. 0,13 à 0,18. Largeur mm. 0,035 à 0,050. Nœud central à peine distinct, entouré d'une area arrondie. Autour des nodules terminaux, qui sont assez distants du bord, s'étale un spadix de très petites stries qui vont jusqu'à la marge. Stries parallèles ponctuées : 13 à 16 en 0,01. Striation longitudinale peu marquée. *F. C.* très large.

Sendaï (*fossile*). Assez rare.

Par ses nodules terminaux elle se rapproche du *Schizonema Grevillei* Ag. (V. HK 16. *2)* et de la *Brebissonia Weissfloogii* Grun. (Cleve *Arch. ind.* 1. *9)*. C'est ce qui m'a engagé à la placer par analogie dans cette section des *Navicules*.

SKELETONEMA (MELOSIRA) MEDITERRANEA *var.* PUNCTIFERA *J. Br.*

Pl. XI, fig. 2 *a*, *b*, dessins — *c*. Photog. O. Müller.

Diffère du type dessiné par Grunow (V. HK, 91. *35*) par ses plus grandes dimensions; par le croisement de ses stries; par l'emboîtement des côtes intervalvaires et par la ponctuation perlée du centre de la *F. V.* De plus la valve n'a de striation radiante que sur les bords. 6 dents en mm. 0,01.

Sendaï (*fossile*). Très rare.

SKELETONEMA STYLIFERA *J. Brun.*

Pl. XXI, fig. 7.

F. V. très peu voûtée à ponctuations éparses. Diamètre mm. 0,045 à 0,055. *F. C.* cylindrique, ponctuée excepté près des arêtes qui sont aplaties et très longues et occupent le bord de la valve; ce qui la différencie passablement des *Stephanopyxis* (*Creswellia* Grev.).

Küsnetzk. Très rare.

SKELETONEMA (STRANGULONEMA) UTRICULOSA *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 1 *a*, *b*, dessins — *c*. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,020 à 0,025. Les plissures de chaque frustule rappellent la *Melosira Westii* (W. Sm. 52. *333*) mais la dentelure intervalvaire et son emboîtement, l'en éloignent. 6 dents en 0,01. Pas de striation croisée sur l'une ou l'autre face. Sur les courbures de la *F. C.* on voit à l'immersion homogène, deux lignes de fines perles allongées. *a*, *b* *F. V.* à deux mises au point différentes.

Sendaï. Très rare.

STIGMOPHORA CAPITATA *J. Brun.*

Pl. XI, fig. 13.

Valve fusiforme, capitulée. Longueur mm. 0,030 à 0,035. Ligne des flancs à courbure interne bimamelonnée, et pas de points le long du raphé; ce qui différencie nettement cette espèce de la *lanceolata* et de la *rostrata* Wallich (1860 M. J. 8. *5* et 7).

Mer de Java, *pélagique* et *parasite* sur le *Rhizosolenia Castracani* H. P.

SURIRELLA BALTEUM *J. Brun.*

Pl. XIV, fig. 5. Photog. Van Heurck.

Longueur mm. 0,18 à 0,22. La bordure externe des côtes de la valve, forme un ruban élevé, strié, perlé. Côtes courtes, lisses bi ou tridigitées vers leur milieu et s'éteignant vers l'area. Le reste de la surface est lisse et porte autour de l'area médiane, de courtes stries disposées en ruban parallèle au ruban costal. Flancs de la valve rectilignes.

Palerme. Pirée d'Athènes. Naples. Assez fréquente.

Cette espèce tient le milieu entre la *Surirella patens* et *Japonica* A. S. *(4. 15* et *17)*. La *Sur. Lorenziana* Grun. *(Verhl.* 8. *9*, et A. S. 5.*5)* est d'une silice plus délicate. Ses côtes y sont ponctuées, puis relevées et comprimées vers l'area.

SURIRELLA CASPIA *J. Brun.*

Pl. XIII, fig. 6 *b*, dessin — *a*. Photog. O. Müller.

Longueur mm. 0,07 à 0,10. Cette espèce est bien caractérisée par la décoration et l'ampleur du flanc connectif et par la courbure constante de la ligne médiane vers le gros bout de la valve. Côtes larges coniques, nettement striées dans le sens de leur longueur. Silice mince, d'aspect incolore.

Bacou. Derbent (*vase goudronneuse*). *Récolte* Tschestnow. Assez abondante.

SURIRELLA TRISCALARIS *J. Brun* (JAPONICA A. S. VAR).

Pl. XIV, fig. 4. Photog. Van Heurck.

Longueur mm. 0,20 à 0,30. Valve panduriforme. Les côtes portent une élévation bibacillaire vers leur milieu. Area à nombreuses plissures transversales, bordée d'une rangée de courtes stries. Tout le reste de la surface valvaire est finement et transversalement strié. Silice robuste. Je tiens cette forme pour une espèce distincte de la *Sur. Japonica* A. S. 4. *15* (non *Castr.* 10. *8*).

Alger. Messine. Naples. Assez fréquente.

SYNEDRA VAN HEURCKI *J. Brun*.

Pl. XX, fig. 1 *a*, *b*, dessins. Pl. XIV, fig. 9. Photog. Van Heurck.

Longueur mm. 0,5 à 1,10. Valves munies de sillons marginaux. Ligne (zone) médiane, hyaline, bien distincte; se prolongeant jusqu'à la marge terminale. 6 à 7 côtes en 0,01, larges, fortes, très en relief, portant chacune 7 à 9 perles rondes et se prolongeant beaucoup sur la *F. C.* (Pl. XX, fig. 1 *a*). Silice épaisse et forte. Espèce très distincte.

Sendaï (*fossile*). Rare.

Le *Synedra Gallionii* Ktz. est une espèce affine qui en diffère : pour la var. *macilenta* Grun. (V. HK 40. *1* et 52. *5*), par ses côtes plus serrées. 10 à 11 en 0,01 : pour le type, par ses flancs dilatés et ses nodules terminaux (*W. Smith* 30. *265*) avec 15 à 16 stries en 0,01. Les grands *Synedra Frauenfeldii* Grun. et *crystallina* var. *macilenta* Grun. (*Honduras* 193. *10* et *12*) sont d'un tout autre aspect et chez aucun la ligne médiane ne va *jusqu'à la marge*.

TERPSINOE INFLATA *J. Brun*.

Pl. XXI, fig. 4 *a*. Photog. O. Müller.

Diamètre total mm. 0,04 à 0,05. *F. V.* trigone, flancs des angles turgides. Surface striée jusqu'à un triangle central qui est muni de ponctuations éparses; ponctuations

qui se voient aussi sur la *F. C.* — Pourrait être considérée comme une forme mineure et trigone du *T. Musica* Ehr. si la *F. C.* n'était pas fort différente.

Calcaire et lignite de Sendaï. Très rare.

Triceratium (A. S. 152. *20*) *var.* canalifer *J. Brun.*

Pl. XXI, fig. 9. Photog. O. Müller.

Diamètre total mm. 0,09 à 0,12. *F. V.* carrée à flancs déprimés et angles très obtus. Canaux très marqués. Perles très grosses, irrégulièrement espacées. Tubuli larges, et ne débordant pas. Silice épaisse. — Cette forme doit appartenir à l'espèce dessinée par le Dr Ad. Schmidt 152. *20* de l'atlas et qu'il n'a pas encore nommée.

Mjillones. Yedo (*fossile*). Sondage du Challenger (*estomac* d'*Holothuries* dans la Mer d'Orafuru). Très rare.

Triceratium globulifer *J. Brun.*

Pl. XVI, fig. 14, 15. Photog. O. Müller.

Diamètre mm. 0,10 à 0,12. Valve triangulaire à flancs turgides. Elle porte de fortes et profondes côtes plus ou moins courbées, laissant au centre une area munie de 5 à 8 grosses épines. Espace intercostal muni de larges perles, plates, dont une lignée suit et borde les flancs de chaque côte. Proéminences larges, rondes, ponctuées, souvent très élevées, surtout chez la var. *rotunda* (fig. 14). Silice robuste.

Küsnetzk (*fossile*). Rare.

Cette espèce touche le *Tric. venosum* Bright. (A. S. 88. *11, 12*) et l'*elaboratum* Tr. et Witt. (*Jeremie* 7. *25*, *26* qui a les perles placées en cercles). Il en diffère par ses perles plus grosses, ses flancs arrondis et par un relief d'un aspect fort différent.

Dans le matériel de cette localité, qui m'a été fourni par Mrs Tschestnow et Tempère, j'ai trouvé assez souvent une forme qui doit se rapporter au dessin fort incomplet de Pantocseck (*Entogonia Saratowiana* 6. *105*). Cette espèce doit aussi se ranger dans le groupe du *Tric. venosum* et ne peut pas appartenir aux *Entogonia*.

OBSERVATIONS

Dans les chiffres indiqués entre parenthèses, le *premier* indique le numéro de la planche et le *second* le numéro de la figure.

Pour la désignation de ces espèces, j'ai donné chaque fois *(entre parenthèses)* le nom du type le plus rapproché, comme l'a fait Van Heurck dans son « Synopsis. » De cette façon, chacun pourra apprécier la forme décrite, soit comme une *espèce*, soit comme une *variété*.

Les planches de ce Mémoire font suite à celles de la première publication relative aux *Diatomées fossiles du Japon* (Tempère et Brun 1889).

ERRATA

Page 5 à **Achnanthes hexagona,** fig. 11 ; *lisez :* fig. 3 a. b.

» 6 à **Actinocyclus Moroniensis,** fig. 2 ; *lisez :* fig. 4.

» 6 à » **Peplum,** fig. 4 ; *lisez :* fig. 5.

» 6 à » **Rotula,** fig. 7 ; *lisez :* fig. 5 a. b.

» 9 à **Amphora nodosa,** stries en mm. 0,10 ; *lisez :* stries en mm. 0,01.

» 9 à » **Sendaïana,** L'immer. hom. ; *lisez :* A l'immer. hom.

» 22 à **Coscinod. intersectus,** il est strié et le reste porte ; *lisez :* il est strié et porte.

» 33 à **Navicula Brunii,** au lieu de *J. Brun*, lisez : *Cleve.*

» 40 à **Nav. supergradata,** longueur mm. 0,01 à 0,13 ; *lisez :* longueur mm. 0,10 à 0,13.

» 46 à **Synedra,** fig. 9 ; *lisez :* fig. 11.

Planche XVII à **Eupodiscus scaber,** *ajoutez :* a. $\frac{850}{1}$ — b. $\frac{850}{1}$.

» XVII à **Radiopalma dichotoma,** *ajoutez :* a. $\frac{350}{1}$ — b. $\frac{850}{1}$.

» XVII (6me ligne), *placez :* 5. **Actinocyclus Rotula,** *J. Br.* a. $\frac{350}{1}$ — b. $\frac{850}{1}$.

» XVII (8me ligne), *supprimez :* a. $\frac{350}{1}$ et b. $\frac{850}{1}$.

PLANCHE XI

1. Skeletonema utriculosa *J. Br.* (*Strangulonema* Grev.).
a. b. $\frac{450}{1}$. — c. $\frac{800}{1}$.
2. » mediterranea *Grun. var.* punctifera *J. Br.* (*Melosira*).
a. b. $\frac{450}{1}$. — c. $\frac{800}{1}$.
3. Cotyledon coronalis *J. Br.* (*Cyclotella*) $\frac{800}{1}$.
4. » Clypeus *J. Br.*
5. » circularis *J. Br.*
6. Entogonia conspicua *Grev. var.* trigemma *J. Br.*
7. » furcata *J. Br.* (*variegata* Grev. *var.*).
8. Actinoptychus Flosmarina *J. Br.* (*Polymyxus*).
9. » trivolva *J. Br.*
10. » Heliopelta *var.* versicolor *J. Br.*
11. » » type *forma minor* (pour comparaison).
12. » Mosaica *J. Br.* (*hispidus* Grun. *var.*).
13. Stigmophora capitata *J. Br.*

Grossissement linéaire + 450.

Pl. XI

1 a b c 2 a b c 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

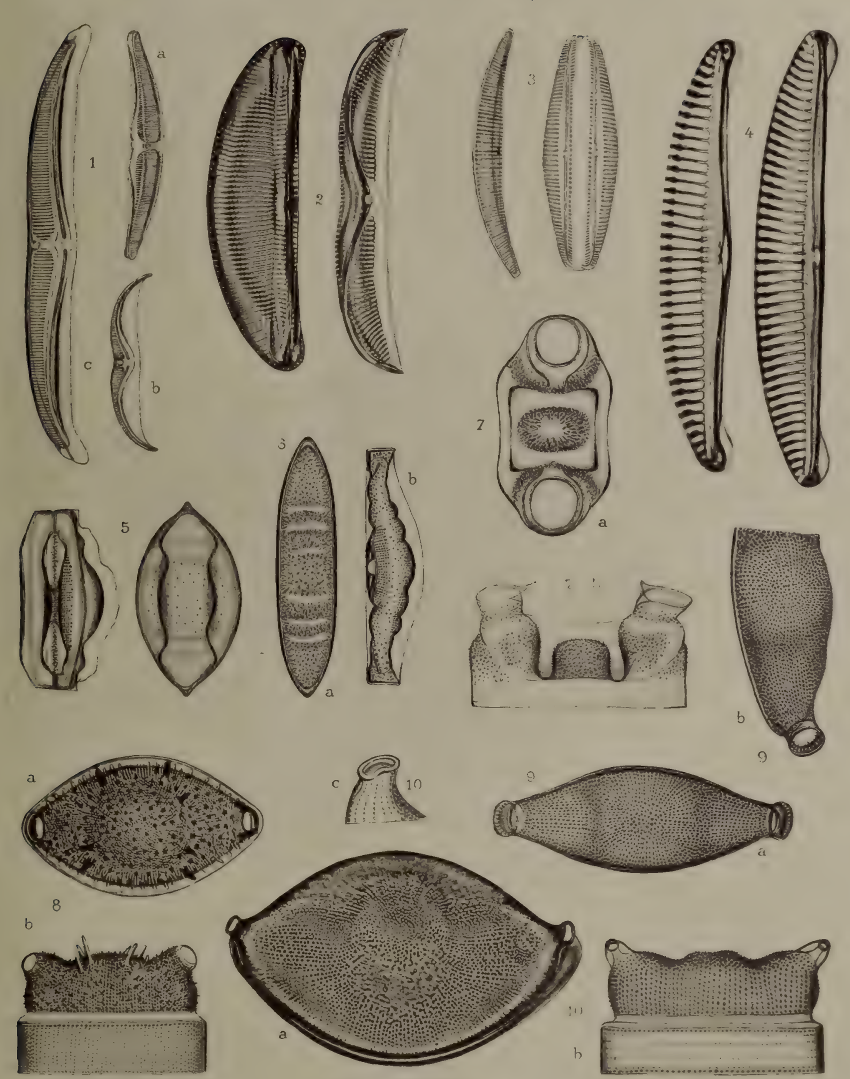
Phototypie Thévoz & Cie à Genève

Photogr. Otto Müller

PLANCHE XII

1. Amphora Sendaïana *J. Br.*
   a. b. $\frac{200}{1}$. — c. $\frac{450}{1}$.
2. » nodosa *J. Br.*
3. » lanceolata *Cleve var.* incurvata *J. Br.*
4. » Pecten *J. Br.*
5. Goniothecium vitripons *J. Br.*
6. » decoratum *J. Br.*
7. Hemiaulus Caverna *J. Br.*
   a. face valvaire. — b. face connective.
8. Biddulphia polyacanthos *J. Br.*
   a. face valvaire. — b. face connective.
9. » tubulosa *J. Br.*
   a. face valvaire. — b. id. vue obliquement.
10. » birostrum *J. Br.*
    a. *F. V.* vue obliquement. — b. *F. C.* — c. rostre à $\frac{1000}{1}$.

Grossissement linéaire + 450.



Prof. J Brun delin · Photog. Otto Müller · Phototypie Thévoz & Cie

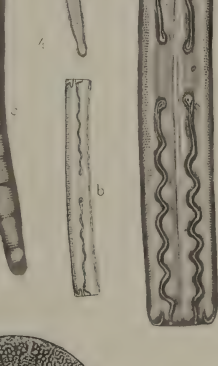
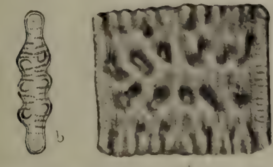
PLANCHE XIII

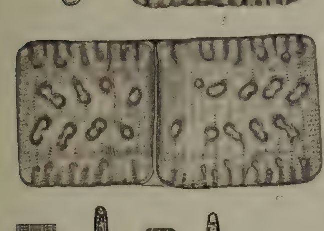
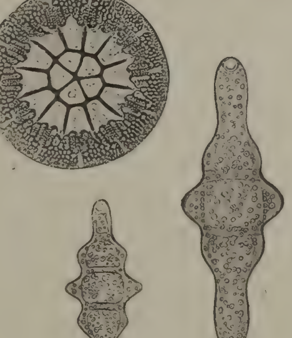
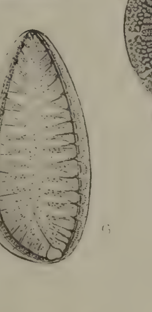
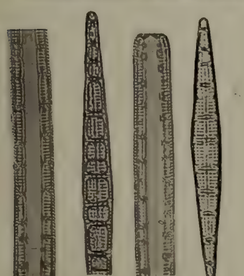
1. Grammatophora Tabellaris *J. Br.*
2. » monilifera *Tp. et Br. var.* linearis *J. Br.*
3. » Moroniensis *Grev. var.* Japonica *J. Br.*
4. » Arcus *J. Br.* c. d. à $\frac{900}{1}$.
5. Rhabdonema Musica *J. Br.* (et Pl. XIV, fig. 8).
   b. face valvaire et c. d. face connective à $\frac{900}{1}$.
6. Surirella Caspia *J. Br.*
   a. $\frac{750}{1}$. b. $\frac{450}{1}$.
7. Asterolampra decora *Grev. var.* Japonica *J. Br.*
8. Denticula Van Heurcki *J. Br.* (et Pl. XIV, fig. 10).
   a. *F. V.* à deux mises au point différentes. — b. *F. C.* $\frac{750}{1}$.
9. Biddulphia primordialis *J. Br.*
   Face connective (voir Pl. XIV, fig. 9, face valvaire).
10. » pustulata *J. Br.*
   a. b. face valvaire. — c. face connective.

Grossissement linéaire + 450.

PI. XIII

Phototypie Thevoz & C

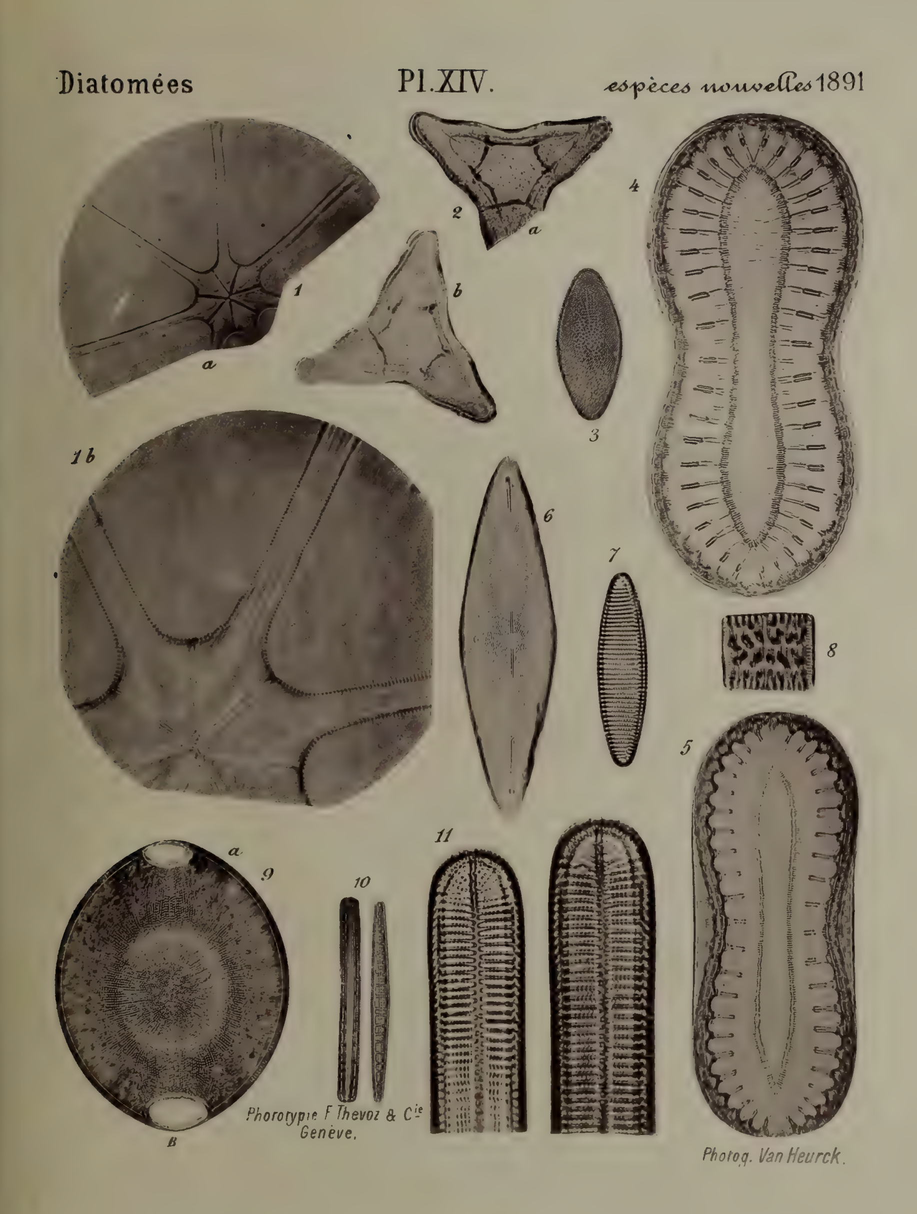


Photog. Van Heurck

PLANCHE XIV

1. Asterolampra Van Heurcki *J. Br.* (fig. b. à $\frac{1000}{1}$).
2. Ditylum (*Lithodesmium*) segmentale *J. Br.*
   a. lumière oblique. — b. lumière axiale.
3. Actinocyclus Sendaianus *J. Br.* (ellipticus *Grun. var.*)
4. Surirella triscalaris *J. Br.* (*Japonica* A. S. *var.*).
5. » Balteum *J. Br.*
6. Schizonema (*Navicula*) Japonicum *J. Br.*
7. Fragilaria pliocena *J. Br.* à $\frac{800}{1}$ (et Pl. XVII, fig. 5).
8. Rhabdonema Musica *J. Br.* (et Pl. XIII, fig. 5).
9. Biddulphia primordialis *J. Br.* (et Pl. XIII, fig. 9).
10. Denticula Van Heurcki *J. Br.* (et Pl. XIII, fig. 8).
11. Synedra Van Heurcki *J. Br.* à $\frac{1000}{1}$ (et Pl. XX, fig. 1).

Grossissement linéaire + 400.



Diatomées
Pl. XIV.
espèces nouvelles 1891
1
a
2
a
b
4
3
1 b
6
7
8
5
11
a
9
10
B
Phototypie F Thevoz & Cie
Genève.
Photog. Van Heurck.

PLANCHE XV

1. Navicula polita *J. Br.*
2. » Scopulorum *Breb. var.* perlonga *J. Br.*
   a. contour à $\frac{200}{1}$. — b. extrémité à $\frac{1000}{1}$.
3. » Amphora *J. Br.* (*Alloïoneis*), d. connectif.
4. » scalarifer *J. Br.* (*Alloïoneis*).
5. » vitriscala *J. Br.* (*Alloïoneis*).
6. » supergradata *J. Br.*
7. » Mauleri *J. Br.* (forme saharienne).

8. 12. » gloriosa *J. Br.* (fig. 12, *var.* inflata).

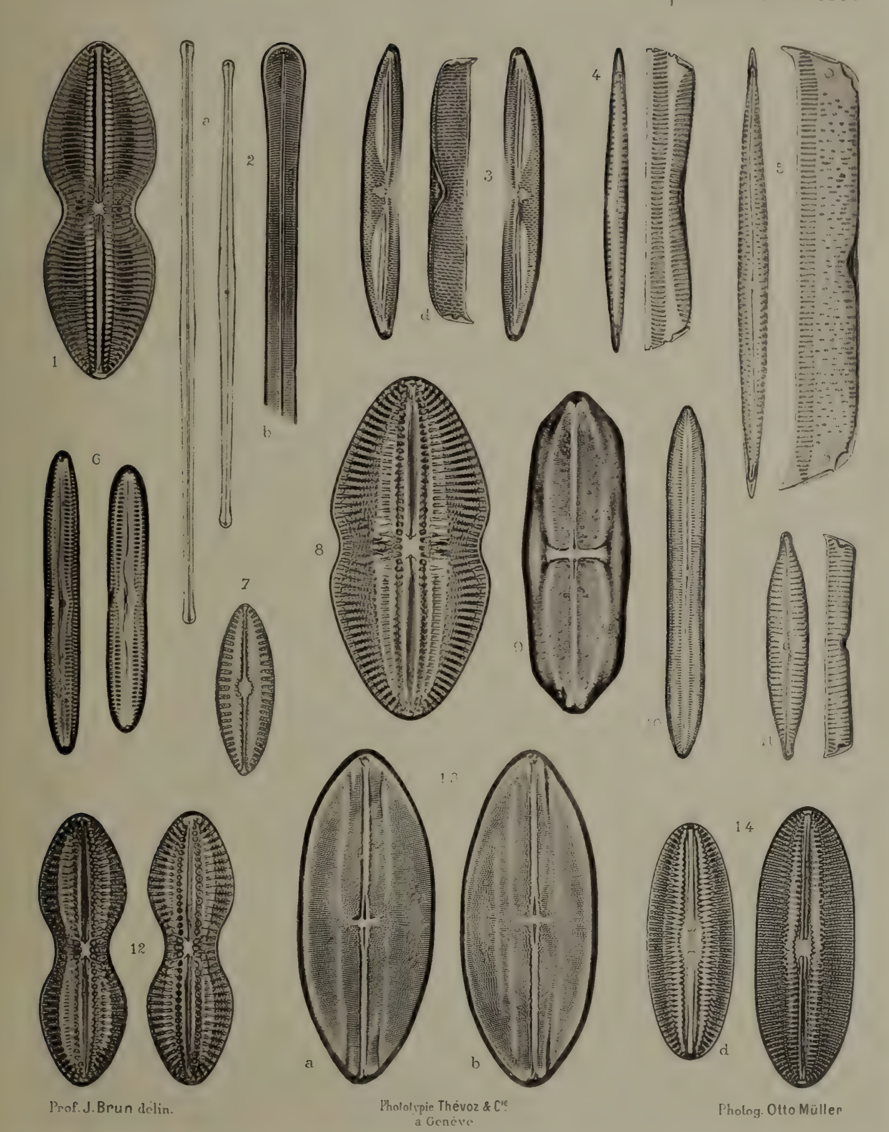
9. » polygona *J. Br.*
10. » Spathula *J. Br.*
11. » mediterranea *Cleve et Brun* (*Alloïoneis*).
13. » fluitans *J. Br.*
14. » Basilica *J. Br.* (à 2 mises au point différentes).

Grossissement linéaire + 450.

Diatomées

Pl. XV

espèces nouvelles 1891



Prof. J. Brun delin. — Phototypie Thévoz & Cie a Genève — Photog. Otto Müller

PLANCHE XVI

1. Navicula Schinzii *J. Br.*
2. » circumnodosa *J. Br.*
3. » luxuriosa *Grev. var.* cuneata *J. Br.*
4. » Brunii *Cleve.*
5. » Sigma *J. Br.* a. F. V. — b. F. C.
6. » Thorax *J. Br.*
7. » Galea *J. Br.*
8. » Monodon *J. Br.* a. F. C. — b. F. V.
9. » Cardinalis *Ehr. var.* africana *J. Br.* à $\frac{750}{1}$.
10. » pedalis *J. Br.* (deux mises au point différentes).
11. » peripunctata *J. Br.*
12. » Peragalli *J. Br.* (b. valve vue obliquement).
13. » Simiævultus *J. Br. (Alloïoneis).*
c. à $\frac{450}{1}$. — d. à $\frac{900}{1}$.

14. 15. Triceratium globulifer *J. Br.*
(fig. 14, *var.* rotunda.).

Grossissement linéaire + 450.

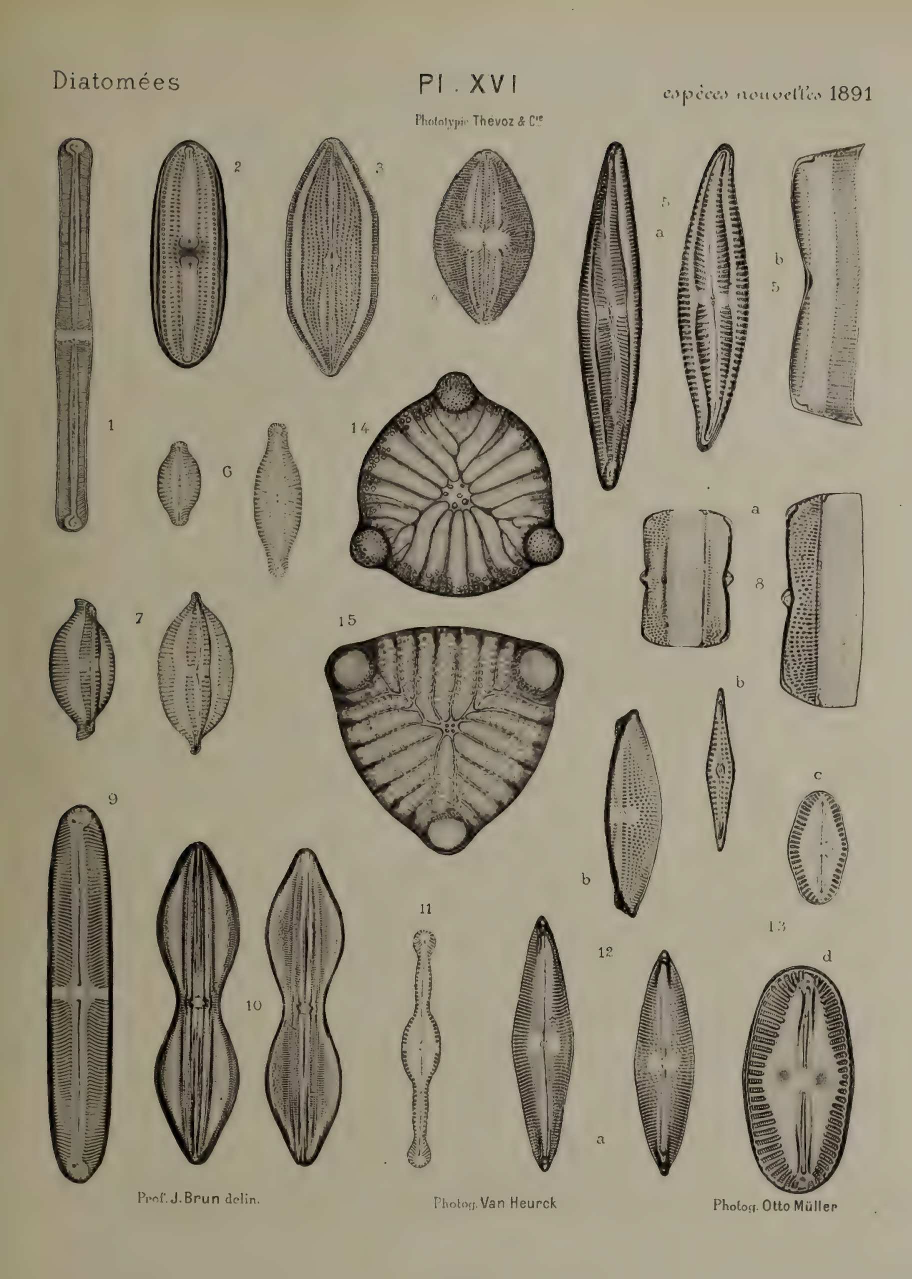

Diatomées
Pl. XVI
espèces nouvelles 1891
Phototypie Thévoz & Cie
Prof. J. Brun delin.
Photog. Van Heurck
Photog. Otto Müller

PLANCHE XVII

1. Eupodiscus *(Cerataulus)* Scaber *Grev.* var. Heliodiscus *J. Br.*
2. Calcaire de Sendaï (*mince lamelle* à + $\frac{150}{1}$).
3. Euodia inornata *Castr. var.* curvirotunda *Tp.* et *Br.*
4. » capillaris *J. Br.* (*Hemidiscus*).
   a. contour à $\frac{35}{1}$. — b. région médiane à $\frac{450}{1}$.
6. Radiopalma dichotoma *J. Br.*
7. Fragilaria pliocena *J. Br.* (et Pl. XIV, fig. 7).
   a. $\frac{850}{1}$. — b. $\frac{850}{1}$.

Grossissement linéaire + 450.

Phototypie Thévoz & Cie
à Genève

1 a.
2
3
1
b
5
a
b
4 a
4
b.
7
a.
4
6
b.

Photog. Otto Müller Prof. J. Brun delin. Photog. Van Heurck

PLANCHE XVIII

1. Cocconeis versicolor *J. Br.*
   a. valve supérieure. — b. frustule entier.
2. » vitrea *J. Br.*
   a. valve supérieure. — b. valve inférieure.
3. » Fulgur *J. Br.*
   a. valve supérieure. — b. valve inférieure.
4. » gibbocalyx *J. Br.*
   a. valve inférieure. — b. valve supérieure.
5. » Oculus Catis *J. Br.* frustule entier.
6. » formosa *J. Br.* a. valve inférieure à $\frac{700}{1}$.
   b. valve supérieure, région médiane à $\frac{1200}{1}$.
   c. « lumière oblique à $\frac{500}{1}$.
7. » verrucosa *J. Br.* (valve supérieure).
8. » sparsipunctata *J. Br.*
   a. demi-valve supérieure à $\frac{1200}{1}$.
   b. frustule entier, vu de la face inférieure.

Grossissement linéaire + 800.

Diatomées   Pl. XVIII   espèces nouvelles 1891

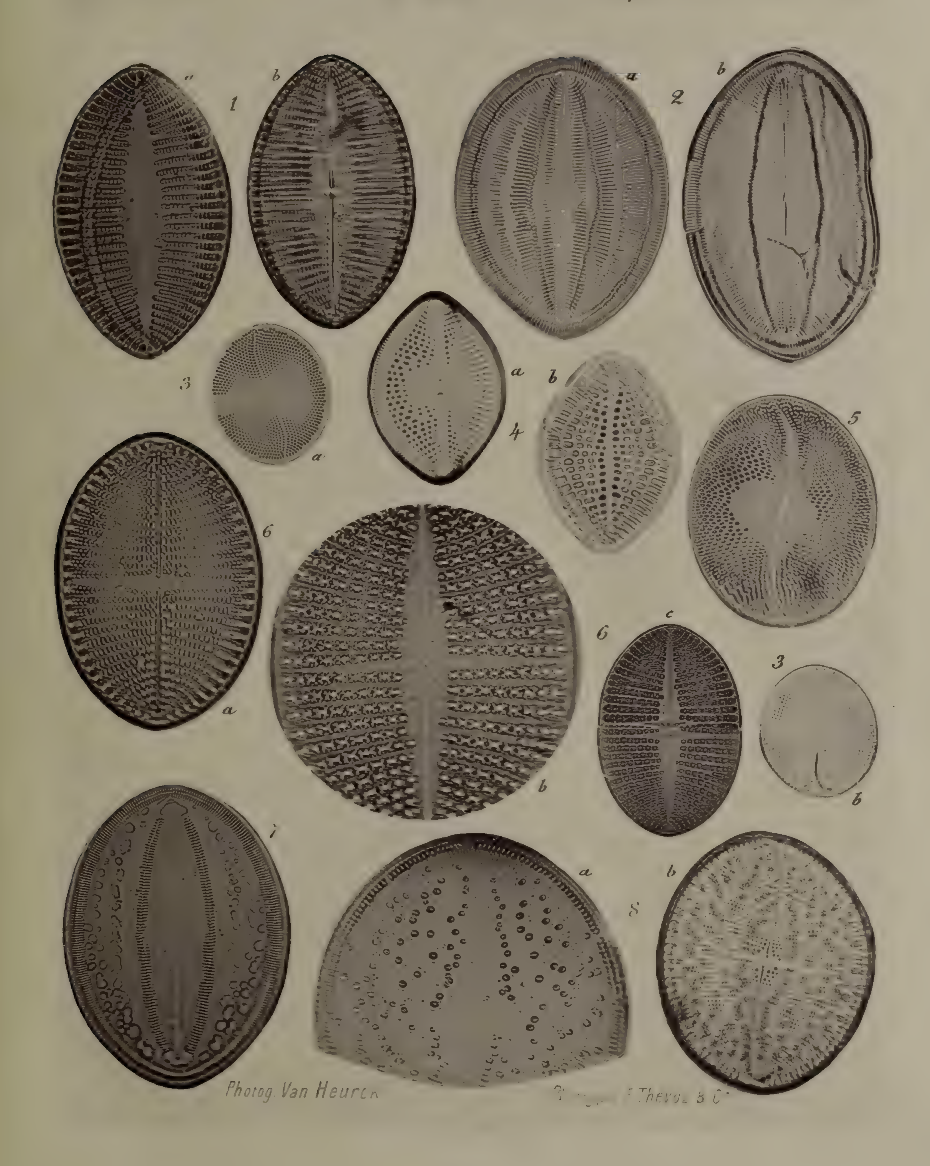


PLANCHE XIX

1. Chætoceros pliocenum *J. Br.*

   b. face valvaire. — a. c. faces connectives.

2. Gomphonema Cymbella *J. Br.*
3. Achnanthes hexagona *Cleve* et *Brun.*

   a. valve inférieure. — b. valve supérieure.

4. Cestodiscus Moroniensis *J. Br.* (*Actinocyclus*).
5. » Peplum *J. Br.* (*Actinocyclus*).
6. Corethron pelagicum *J. Br.*

   a. arêtes marginales à $\frac{900}{1}$. — b. frustule entier.

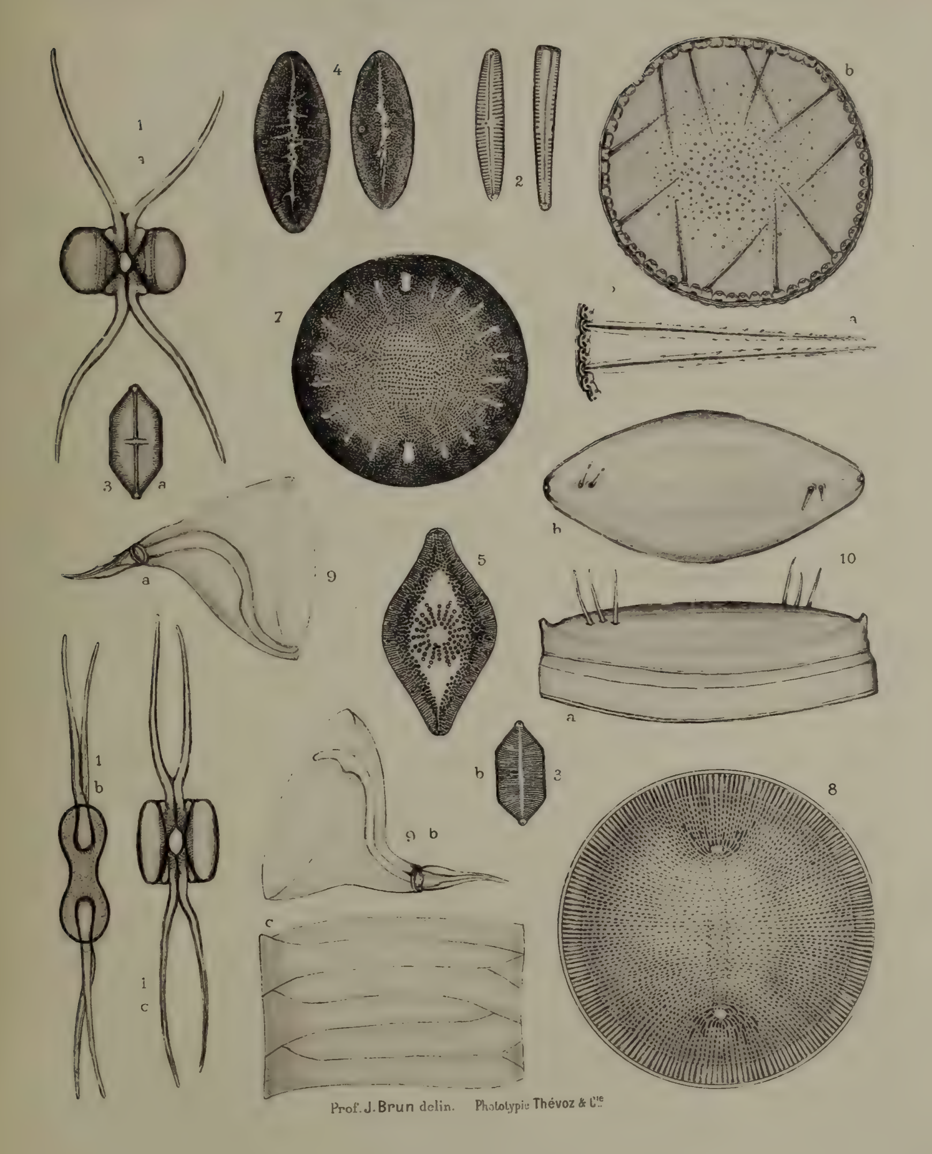
7. Fenestrella convexa *J. Br.*
8. » gloriosa *J. Br.*
9. Rhizosolenia Cochlea *J. Br.*

   a. b. mucron terminal. — c. fragment de tube.

10. Biddulphia vitrea *J. Br.*

    b. face valvaire. — a. face connective

Grossissement linéaire + 450.



Prof. J. Brun delin. Phototypie Thévoz & Cie

PLANCHE XX

1. Synedra Van Heurcki *J. Br.* (et Pl. XIV, fig. 11).

a. face connective. — b. demi-valve, contour à $\frac{100}{1}$.

2. Coscinodiscus obscurus A. S. *var.* floralis *J. Br.*

3. » crassus *Bail. cum* Placenta *J. Br.*

4. » decoratus *J. Br.* (*Entoleyon* Grun. *var.*).

a. frustule entier. — b. alveoles du bord à $\frac{1200}{1}$.

5. » intersectus *J. Br.* (*Cestodiscus*).

a. contour à $\frac{1}{200}$. — b. valves à $\frac{750}{1}$.

6. Pleurosigma Peragalli *J. Br.*

d. contour à $\frac{250}{1}$. — e. surface à $\frac{1000}{1}$.

Grossissement linéaire + 400.

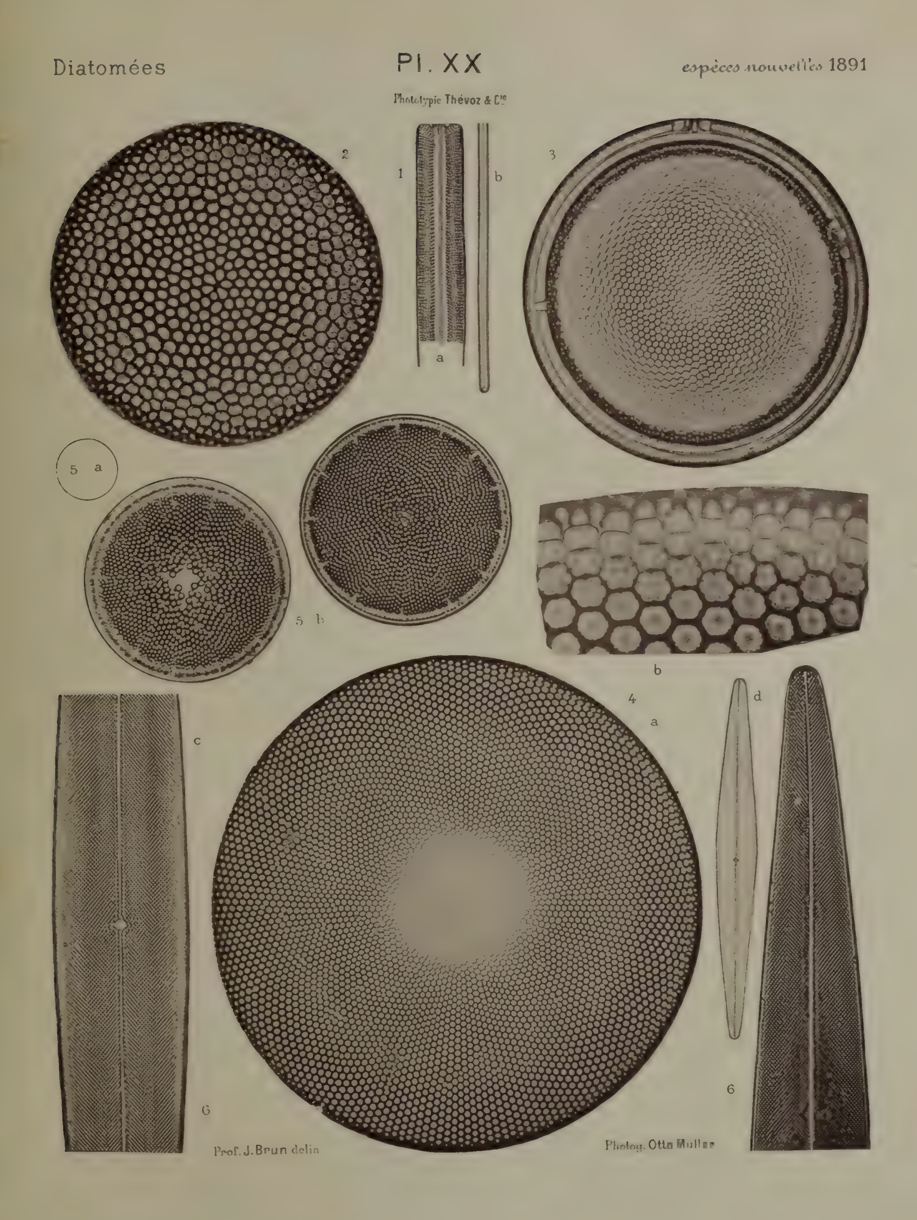

Diatomées
Pl. XX
espèces nouvelles 1891
Phototypie Thévoz & Cie
1
a
b
2
3
5 a
5 b
b
4
a
c
d
6
6
Prof. J. Brun delin
Photog. Otto Muller

PLANCHE XXI

1. Campylodiscus Altar *J. Br.* (*ornatus* Grev. *var.*).
2. » albifrons *J. Br.* (*lepidus* Castr. *var.*).
3. » Coronilla *J. Br.* (*Rabenhorstii* Jan. *var.*).
4. Terpsinoe inflata *J. Br.*
   a. face valvaire. — b. face connective.
5. Coscinodiscus Herculus *J. Br.* (*subvelatus* Grun. *var.*) à $\frac{200}{1}$.
6. » fulguralis *J. Br.* à $\frac{250}{1}$.
7. Skeletonema stylifera *J. Br.*
8. Hydrosilicon Mitra *J. Br.*
9. Triceratium canalifer *J. Br.* (A. S. 152. *20 var.*).
10. Corethron Cometa *J. Br.*

Grossissement linéaire + 400.

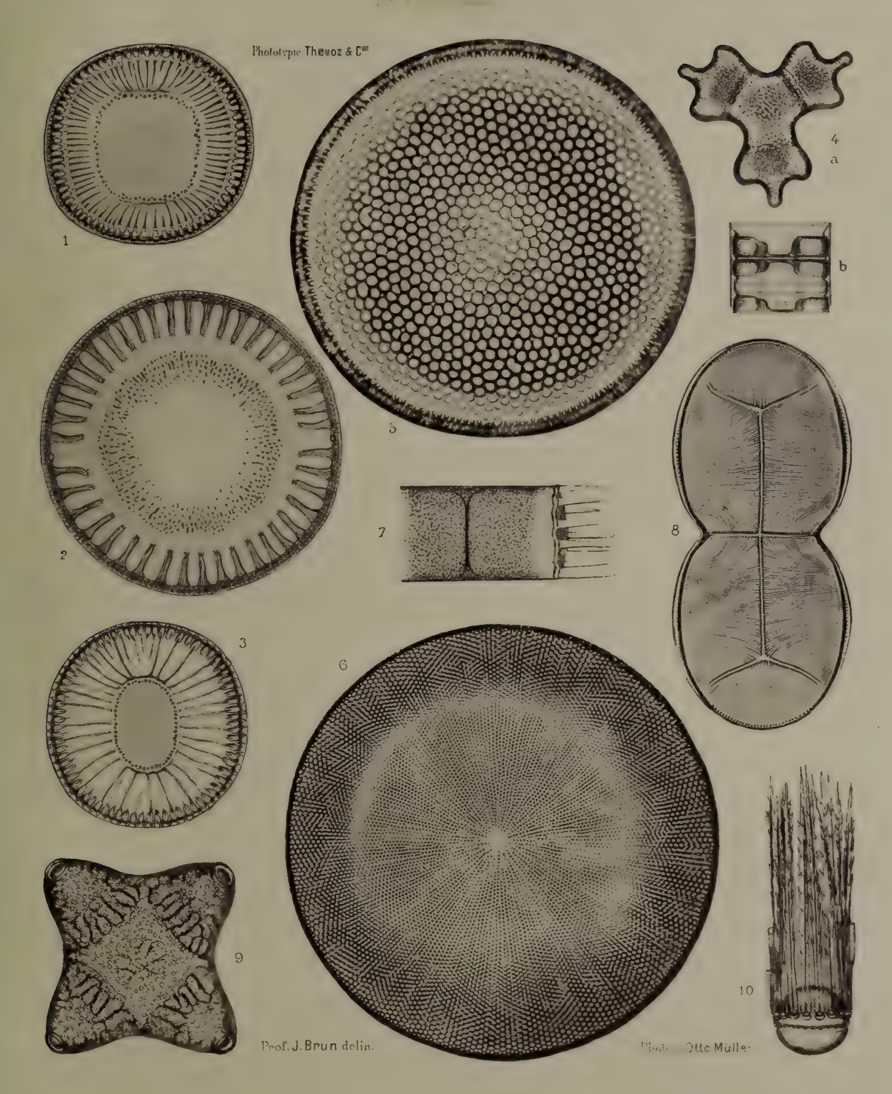

Phototypie Thévoz & Cie
1
2
3
4
a
b
5
6
7
8
9
10
Prof. J. Brun delin.
Otto Mülle

PLANCHE XXII

1. Clavicula robusta *J. Br.* (*polymorpha* Gr. *var.*).

a. face connective à $\frac{450}{1}$. — b. *F. V.* à $\frac{750}{1}$.

2. » arenosa *J. Br.*

c. face connective — d. face valvaire à $\frac{750}{1}$.

3. 4. Amphiprora pelagica *J. Br.*

Fig. 4, type à $\frac{750}{1}$. — Fig. 3, *var.* rostrata à $\frac{450}{1}$.

5. Cymatopleura Cochlea *J. Br.*

a. face valvaire. — d. idem. vue obliquement.

6. Auliscus luminosus *J. Br.*

7. » transpennatus *J. Br.* (*Raeanus* Rattr. *var.*).

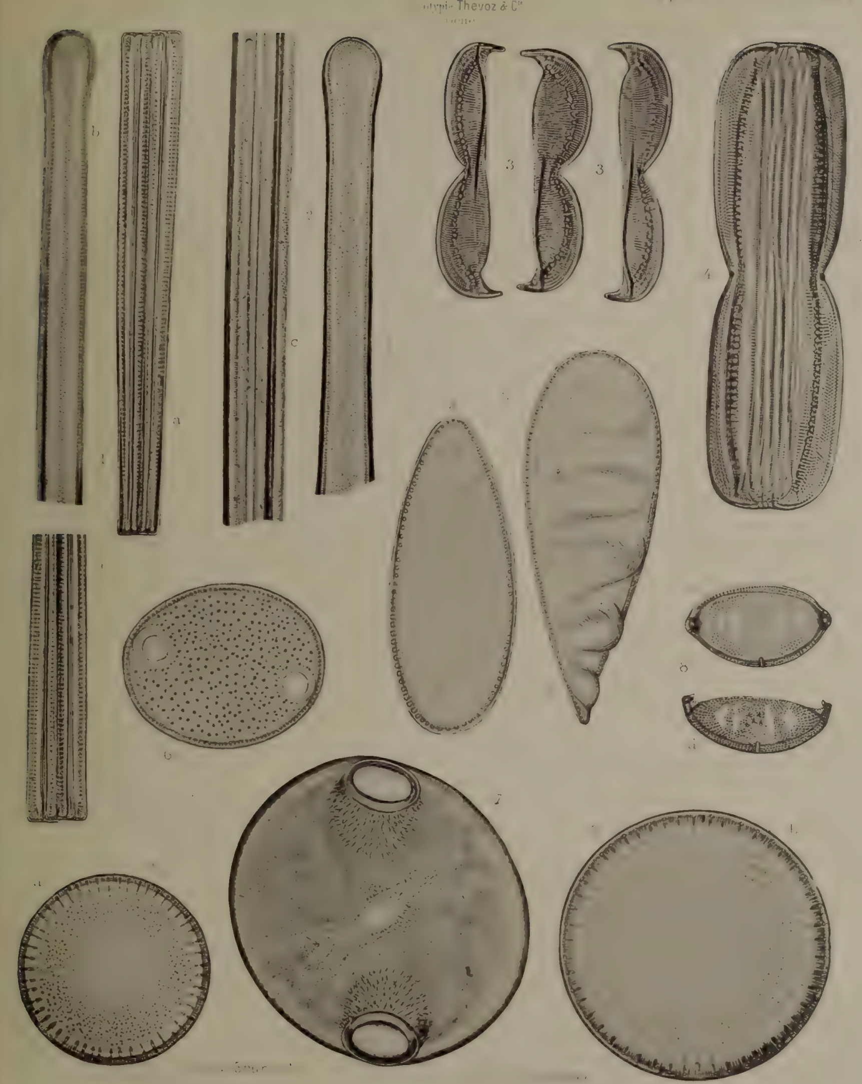
8. Hemiaulus applanatus *J. Br.*

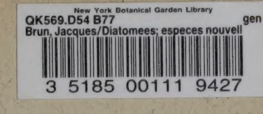
9. Cyclotella Castracani *J. Br.* (*Melosira*).

a. $\frac{450}{1}$. — b. $\frac{750}{1}$.

Grossissement linéaire + 450.

otypie Thevoz & Cie




New York Botanical Garden Library
QK569.D54 B77 gen
Brun, Jacques/Diatomees; especes nouvell
3 5185 00111 9427